

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ПГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
/Е.Ю. Кузнецов /
« 21 » 03 2025г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность СПО 15.02.16 Технология машиностроения

Профессиональный модуль ПМ.01 Разработка технологических процессов
изготовления деталей машин

Йошкар-Ола
2025

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 8
«20» 03 2025 г.

Председатель ЦИК:
Кузнецов Е.Ю.

СОГЛАСОВАНО

Трифонов А.С.
Начальник сектора – заместитель начальника
отдела механической обработки «НТЦ Коралл» АО
«Марийский машиностроительный завод»
«20» 03 2025 г.

Программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения

Организация-разработчик:

наименование: ФГБОУ ВО ПГТУ Высший колледж «Политехник»

Разработчики:

Тимощенко Нина Владимировна, преподаватель Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Рецензенты:

Внутренний – Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, зам. директора по УМР Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

Внешний – Алибеков С.Я., заведующий кафедрой машиностроения и материаловедения ФГБОУ ВО ПГТУ, д.т.н. профессор

Внешний – Трифонов А.С., начальник сектора - заместитель начальника отдела механической обработки «НТЦ Коралл» АО «Марийский машиностроительный завод»

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии
№ 8 от «20» 03 2025 г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии
№ _____ от «____» _____ 20__ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии
№ _____ от «____» _____ 20__ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии
№ _____ от «____» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика практики
2. Содержание практики
3. Условия реализации практики
4. Контроль и оценка результатов практики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

1.1. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения при освоении вида профессиональной деятельности: ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

1.2. Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести практический опыт по видам профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Результатом практики является формирование у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

Результатом практики является развитие у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
ПК 1.5	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

1.3. Место проведения практики

Производственная практика проводится в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, имеющих специально оборудованные помещения, на основе договора, заключенного между организацией и университетом.

1.4. Продолжительность практики: 5 недель (180 часов)

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Формируемые компетенции (код, наименование)	Виды работ	Объем часов	Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ
ПК 1.1. – ПК 1.6 ОК 1 – ОК 7 ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. 	180	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение, в том числе ресурсы организаций, являющихся базой практики

Производственная практика проводится на материально-технической базе предприятий и организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, с которыми заключены договоры на практическую подготовку.

3.2. Информационное обеспечение

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Аверьянов, О.И. Технологическое оборудование: учебное пособие/ О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 5-91134-033-X. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832177>.

Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О.М. Балла. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-6754-9. – Текст: электронный. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/448634#4>.

Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки: учебное пособие для СПО/ В.Ю.Блюменштейн, А.А. Клепцов. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-6913-0. – Текст: электронный. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/271250#4>.

Вереина, Л.И. Конструкции и наладка токарных станков: учебное пособие/ Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ. ред. Л.И. Вереиной. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013960-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910543>.

Звонцов, И.Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Ф. Звонцов, К.М. Иванов, П.П. Серебrenицкий. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 696 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107286>.

Константинов, И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник/ И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. – 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2022. – 487 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-017926-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864062>.

Мещерякова, В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учебное пособие/ В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/textbook_5a9cf7a49f5066.49242272. – ISBN 978-5-16-013968-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899800>.

Скворцов, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебное пособие/ В.Ф. Скворцов. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 330 с. – [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015600-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043100>.

Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для СПО/ С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. – Санкт-Петербург: «Лань», 2025. – 352 с. – Текст: электронный. – URL:

<https://reader.lanbook.com/book/447320#2>.

Технология изготовления типовых деталей машин: учебное пособие/ И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 358 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014868-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1965755>.

Дополнительная литература

Проектирование машиностроительных производств [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению расчетно-графической работы студентами всех форм обучения/ Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет"; составитель Г.А. Мелетьев. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2022. – 31 с.

Сухов, С.В. Основы проектирования технологий листовой штамповки: учебное пособие/ С.В. Сухов, М.В. Жаров, А.В. Соколов. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015033-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1976133> (дата обращения: 27.09.2023).

Технологическая оснастка: учебное пособие/ С.А. Берберов, М.А. Тамаркин, Г.А. Прокопец, В.А. Лебедев. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1037188. – ISBN 978-5-16-015485-5. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1037188>.

3.3. Программное обеспечение

На производственной практике используется программное обеспечение предприятий и организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, с которыми заключены договоры на практическую подготовку.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

4.1. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией, являющейся базой для проведения практики.

Отчет по итогам производственной практики отражает выполнение индивидуального задания, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных умениях, навыках, практическом опыте.

Структура отчета:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.

3. СОДЕРЖАНИЕ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

5. ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Требования к отчету по оформлению:

1. Текст набирается на листах формата А4 черным шрифтом (ориентация книжная);
2. Работа производится в стандартном текстовом редакторе (Microsoft Office);
3. Используется стандартная гарнитура Times New Roman;
4. Междустрочный интервал в тексте – полуторный; на титульном листе и в списке литературы можно применять одинарный;
5. Отступы от полей страницы должны равняться таким показателям: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – по 2 см;
6. Отступ в начале каждого абзаца – 1,25;
7. Текстовый блок выравнивается по ширине;
8. Используются автоматические переносы слов.
9. Каждый раздел отчета должен начинаться с новой страницы.
10. Наименование структурных элементов отчета «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», а также заголовки разделов должны быть напечатаны прописными буквами и располагаться посередине строки (названия заголовков первого уровня – по центру, второго – по левому краю)
11. Разделы нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3). Точка в конце заголовков не ставится
12. Все страницы отчета (кроме приложений) должны быть пронумерованы, начиная с «Введения», которое нумеруется цифрой 3. Номера страниц располагаются в центре нижней части листа без точки. Титульная (заглавная) страница считается листом под номером «1», но номер на ней не ставится;

13. Иллюстративный материал требуется располагать сразу после текста, где о нем сказано первый раз. Повторные упоминания этих же рисунков не требуют повторного размещения объекта.

14. Каждый рисунок должен быть подписан, для этого используют традиционную форму: Рисунок 3 – Заглавие рисунка (полное). В подписи слово «рисунок» пишется полностью, после него необходимо поставить тире и записать название без кавычек, точка после названия не нужна.

15. Рисунок и его название выравниваются по центру и должны находиться на одной странице.

В качестве приложения к отчету по практике обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который прилагается к отчету по практике.

4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

По результатам практики руководителями практики от организации и от университета формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и университета об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных и общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Контроль и оценка результатов прохождения практики

Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Критерии оценивания	Шкала оценивания	Способы и средства оценивания уровня сформированности элементов компетенции
ПК 1.1. – ПК 1.6 ОК 1 – ОК 7 ОК 9	дифференцированный зачет	обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности	отлично	защита отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный работодателем
		обучающийся твердо знает программный	хорошо	

		материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности		
		обучающийся знает основной материал (базовые понятия, алгоритмы, факты), но допускает неточности в его изложении; проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера	удовлетворительно	

4.3. Оценочный материал прохождения практики

Перечень вопросов для оценки сформированности компетенций видов профессиональной деятельности:

- Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
- Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
- Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
- Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
- Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
- Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.