

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики

Вид	Учебная практика
Тип	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05**  
**Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль, специализация): **Технология, сертификация и маркетинг машиностроительной продукции**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.И. Маркова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	Декан ФСТ	С.В. Ананьин
	руководитель ОПОП ВО	Н.И. Мозговой

г. Барнаул

## 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Учебная

**Тип:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	способы реализации основных технологических процессов	применять необходимые виды ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий	навыками разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
ПК-6	способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования,	способы обработки в процессе изготовления изделий машиностроительных производств	использовать средства технологического оснащения и автоматизации для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	навыками работы на технологическом оборудовании

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий			
ПК-12	способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	средства измерения для контроля поверхностей деталей, изделий	проводить контроль изготавливаемой продукции	навыками диагностирования объектов машиностроительных производств

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 недели)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 2

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности {работа в малых группах} (2ч.)	
2. Понятие о производственном и технологическом процессах и их элементах. Конструкторская и технологическая документация {работа в малых группах} (8ч.) [1,5]	
3. Токарная обработка {работа в малых группах} (6ч.) [1,5,6,7]	Назначение. Виды поверхностей, получаемые токарной обработкой
4. Токарная обработка {работа в малых группах} (8ч.) [1,2,4,5,6,7]	Основные части и узлы токарно-винторезных станков. Организация и обслуживание рабочего места токаря. Установка и закрепление заготовок в патронах, центрах. Поводковые устройства
5. Токарная обработка {работа в малых группах} (10ч.) [1,2,4,5,6,7]	Технологический процесс изготовления деталей. Исходные данные для построения технологического процесса. Технологические и измерительные базы. Составление эскизов заготовок, технологические эскизы обработки заготовок на токарной операции
6. Токарная обработка {работа в малых группах} (10ч.) [1,2,4,5,6,7]	Классификация токарных резцов. Основные части и элементы резца. Геометрические параметры резца.

	Измерение углов
7.Токарная обработка {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,4,5,6,7]	Контрольно измерительные приборы. Знакомство с приборами для контроля наружного диаметра, глубины, наружной и внутренней канавки, выточки, резьбы, конических поверхностей. Практическое применение приборов
8.Работа на токарном станке {работа в малых группах} (14ч.)[1,2,4,5,6,7]	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, точение наружных канавок, отрезание. Резцы для обработки наружных поверхностей заготовок. Методы закрепления заготовок при обработке наружных поверхностей. Выбор режимов резания для наружного точения. Виды брака и меры его предупреждения. Контроль наружных цилиндрических поверхностей и канавок
9.Работа на токарном станке {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,4,5,6,7]	Растачивание отверстий и внутренних канавок. Резцы для обработки отверстий и внутренних канавок. Выбор режимов резания. Контроль обработанных отверстий и внутренних канавок. Виды брака и меры его предупреждения
10.Работа на токарном станке {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,4,5,6,7]	Обработка конических и фасонных поверхностей на токарных станках. Инструмент для обработки. Наладка токарного станка для обработки конических поверхностей. Контроль и брак при обработке конических поверхностей
11.Виды резьбы. {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,4,5,6,7]	Нарезание наружной и внутренней резьбы на токарном станке. Резцы резьбовые, метчики, плашки. Способы крепления инструмента. Измерение и контроль резьбы. Виды брака и меры его предупреждения
12.Оформление и защита отчета по практике {творческое задание} (10ч.)	

**Семестр: 4**

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности {работа в малых группах} (2ч.)	
2.Сверление {работа в малых группах} (10ч.)[1,4,5,9]	Особенности процесса резания при сверлении. Сверление и рассверливание отверстий, центрование на токарном станке. Выбор сверла, способы его закрепления. Назначение режимов резания
3.Классификация сверл, зенкеров, разверток {работа в малых группах} (10ч.)[1,4,5,9]	Основные части, конструктивные элементы и геометрические параметры спирального сверла. Заточивание и контроль сверл
4.Основные части и узлы сверлильных станков {работа в	Сверление и рассверливание отверстий на сверлильном станке. Выбор сверла, способы его закрепления. Выбор

малых группах} (10ч.)[1,4,5,9]	режимов резания при сверлении. Виды брака и меры его предупреждения
5.Зенкерование и развертывание {работа в малых группах} (10ч.)[1,4,5,9]	Режущий инструмент для обработки отверстий. Контроль обработанных отверстий. Виды брака и меры его предупреждения. Зенкерование и развертывание на сверлильном и токарном станке
6.Строгание {работа в малых группах} (10ч.)[1,4,5,10]	Классификация, основные части и узлы строгального оборудования. Схемы процесса строгания. Режимы резания при строгании. Типы и особенности строгальных резцов. Обработка поверхностей на строгальных станках
7.Фрезерная обработка {работа в малых группах} (14ч.)[1,3,4,5,8]	Поверхности, обрабатываемые фрезерованием. Организация и обслуживание рабочего места фрезеровщика. Классификация, основные части и узлы фрезерных станков. Приспособления для закрепления заготовок. Приспособления для закрепления фрез
8.Работа на фрезерном станке {работа в малых группах} (16ч.)[1,3,4,5,8]	Фрезерование уступов и пазов дисковыми и концевыми фрезами, отрезание и разрезание заготовок. Выбор типа и размера фрезы. Закрепление заготовок. Виды брака и меры его предупреждения
9.Работа на фрезерном станке {работа в малых группах} (16ч.)[1,3,4,5,8]	Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими и торцовыми фрезами. Требования, предъявляемые к обработке плоскостей: отклонения и допуск формы, отклонения и допуск расположения. Установка и закрепление заготовок и режущего инструмента. Выбор режимов резания при фрезеровании. Виды брака и меры его предупреждения
10.Оформление и защита отчета по практике {творческое задание} (10ч.)	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные
-----	---

	<b>системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная литература**

1. Кожевников, Д. В. Резание материалов : учебник / Д. В. Кожевников, С. В. Кирсанов. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2012. — 304 с. — ISBN 978-5-94275-657-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63221> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фещенко, В. Н. Токарная обработка : учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0131-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51737.html> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Мычко, В. С. Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 476 с. — ISBN 978-985-503-389-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67787.html> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67787>

### **б) дополнительная литература**

4. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с. — ISBN 978-985-503-907-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93388.html> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Скуратов, Д. Л. Формообразование поверхностей деталей. Обработка материалов резанием : учебное пособие / Д. Л. Скуратов, В. Н. Трусов, Т. Н. Андрюхина. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 175 с. — ISBN 978-5-7964-1894-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91142.html> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **в) ресурсы сети «Интернет»**

6. Основные сведения о токарной обработке, Точмех. Режим доступа: <http://tochmeh.ru/info/tokar.php>

7. Токарное дело. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/tokar/index.htm>

8. Фрезерное дело. Режим доступа: [http://tehinfo.ru/s\\_4/zoglav.html](http://tehinfo.ru/s_4/zoglav.html)

9. Сверление. Режим доступа: <https://studref.com/310605/tehnika/sverlenie>

10. Стругание и долбление. Режим доступа: [https://studref.com/310603/tehnika/stroganie\\_dolblenie](https://studref.com/310603/tehnika/stroganie_dolblenie)

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.**

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Отчет по практике должен содержать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Введение (общие сведения о практике, краткая характеристика базы практики).
3. Виды обработки:
  - назначение;
  - обрабатываемые поверхности (привести примеры эскизов);
  - используемое оборудование, основные его части;
  - технологическая оснастка;
  - режущий инструмент (виды, материал, основные части и элементы);
  - виды брака и меры его предупреждения.
4. Заключение (краткое изложение состояния и перспективы развития изученных на практике процессов).