

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

## Рабочая программа практики

Вид	Учебная практика
Тип	Ознакомительная практика

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

Направленность (профиль, специализация): **Технология машиностроения**  
Форма обучения: **очная**

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	А.В. Балашов

г. Барнаул

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

**Вид:** Учебная

**Тип:** Ознакомительная практика

**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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.1	Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1	Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1	Разрабатывает техническую и технологическую документацию

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет с оценкой.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр:** 2

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Безопасность жизнедеятельности при работе на станках в цехах машиностроительных предприятий {работа в малых группах} (2ч.)[5]	Инструктаж по технике безопасности
2.Применение современных сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,6]	Производственный и технологический процессы. Техническая и технологическая документация. Конструкторская документация для изготовления чертежей и эскизов деталей..
3.Основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий	Назначение. Виды поверхностей, получаемые токарной обработкой.

{ работа в малых группах } (4ч.)[6,7,9]	
4. Применение сырьевых ресурсов в машиностроении { работа в малых группах } (4ч.)[1,3,7,9]	Основные части и узлы токарно-винторезных станков. Организация и обслуживание рабочего места токаря. Установка и закрепление заготовок в патронах, центрах. Поводковые устройства.
5. Основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий. Техническая и технологическая документация { работа в малых группах } (14ч.)[2,7]	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. Применение сырьевых ресурсов в машиностроении { работа в малых группах } (10ч.)[1,7,9]	Классификация токарных резцов. Основные части и элементы резца. Геометрические параметры резца. Измерение углов.
7. Применение сырьевых ресурсов в машиностроении { работа в малых группах } (10ч.)[1,2,7,9]	Контрольно измерительные приборы. Знакомство с приборами для контроля наружного диаметра, глубины, наружной и внутренней канавки, выточки, резьбы, конических поверхностей. Практическое применение приборов.
8. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда { работа в малых группах } (12ч.)[1,3,7,9]	Работа на токарном станке: 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. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда { работа в малых группах } (12ч.)[1,3,7,9]	Работа на токарном станке: 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. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда { работа в малых группах } (10ч.)[1,3,7,9]	Виды резьбы. 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.
11. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий	Работа на токарном станке: обработка конических и фасонных поверхностей на токарных станках. Инструмент для обработки. Наладка токарного станка для обработки конических поверхностей. Контроль и брак

требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда {работа в малых группах} (12ч.)[1,3,7,9]	при обработке конических поверхностей.
12.Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда {работа в малых группах} (12ч.)[1,6,8]	Особенности процесса резания при сверлении. Сверление и рассверливание отверстий, центрование на токарном станке. Выбор сверла, способы его закрепления. Назначение режимов резания.
13.Применение сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (6ч.)[1,6,8]	Классификация сверл, зенкеров, разверток. Основные части, конструктивные элементы и геометрические параметры спирального сверла. Затачивание и контроль сверл
14.Применение сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,6,8]	Основные части и узлы сверлильных станков. Сверление и рассверливание отверстий на сверлильном станке. Выбор сверла, способы его закрепления. Выбор режимов резания при сверлении. Виды брака и меры его предупреждения
15.Применение основных закономерностей процессов изготовления машиностроительных изделий и сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (12ч.)[1,2,6]	Зенкерование и развертывание. Режущий инструмент для обработки отверстий. Контроль обработанных отверстий. Виды брака и меры его предупреждения. Зенкерование и развертывание на сверлильном и токарном станке
16.Применение сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,6,11]	Классификация, основные части и узлы строгального оборудования. Схемы процесса строгания. Режимы резания при строгании. Типы и особенности строгальных резцов. Обработка поверхностей на строгальных станках.
17.Применение основных закономерностей процессов изготовления машиностроительных изделий и сырьевых ресурсов в машиностроении {работа в малых группах} (10ч.)[1,2,4,6,10]	Поверхности, обрабатываемые фрезерованием. Организация и обслуживание рабочего места фрезеровщика. Классификация, основные части и узлы фрезерных станков. Приспособления для закрепления заготовок. Приспособления для закрепления фрез.
18.Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда {работа в малых группах} (12ч.)[1,4,6,10]	Работа на фрезерном станке: 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
19.Основные закономерности,	Работа на фрезерном станке: фрезерование уступов и

действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда {работа в малых группах} (12ч.)[1,4,6,10]	пазов дисковыми и концевыми фрезами, отрезание и разрезание заготовок. Выбор типа и размера фрезы. Закрепление заготовок. Виды брака и меры его предупреждения.
20.Разработка технической и технологической документации {творческое задание} (20ч.)[2,6,9,10]	Подготовка эскизов на токарные и фрезерные работы
22.Оформление и защита отчета по практике {использование общественных ресурсов} (16ч.)	Работа с литературными источниками.

## 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 системы
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. Завистовский, В.Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие : [16+] /

В.Э. Завистовский. – Минск : РИПО, 2019. – 448 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600076> (дата обращения: 01.02.2021). – Библиогр.: с. 431-436. – ISBN 978-985-503-907-6. – Текст : электронный.

2. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118618> (дата обращения: 01.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Фещенко, В.Н. Токарная обработка : учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 460 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444432> (дата обращения: 01.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0131-9. – Текст : электронный.

4. Мычко, В.С. Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика: пособие : [12+] / В.С. Мычко. – Минск : РИПО, 2014. – 476 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463646> (дата обращения: 01.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-389-0. – Текст : электронный.

## б) дополнительная литература

5. Солопова, В.А. Охрана труда на предприятии : учебное пособие / В.А. Солопова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813> (дата обращения: 01.02.2021). – библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1686-2. – Текст : электронный.

6. Кузнецов, В.Г. Обработка металлов резанием : учебное пособие / В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.А. Аминова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2015. – 275 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560682> (дата обращения: 01.02.2021). – Библиогр.: с. 251-252. – ISBN 978-5-7882-1648-5. – Текст : электронный.

7. Мычко, В.С. Токарная обработка: справочник токаря : [16+] / В.С. Мычко. – Минск : РИПО, 2019. – 354 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600006> (дата обращения: 01.02.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-899-4. – Текст : электронный.

## в) ресурсы сети «Интернет»

8. Сверление отверстий в металле: способы, инструменты, полезные советы. Режим доступа: <https://www.rmnt.ru/story/metal/sverlenie-otverstiy-vmetalle-sposoby-instrumenty-poleznye-sovety.1202164/>

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

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

11. Строгание 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 учебных занятий, 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, оформленный согласно приложению А.
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).