

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики

|     |                           |
|-----|---------------------------|
| Вид | Производственная практика |
| Тип | Преддипломная практика    |

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

Направленность (профиль, специализация): **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Форма обучения: **очная**

| Статус     | Должность              | И.О. Фамилия  |
|------------|------------------------|---------------|
| Разработал | доцент                 | Н.С. Алексеев |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ТиТМПП» | В.В. Гриценко |
|            | Декан ТФ               | А.В. Сорокин  |
|            | руководитель ОПОП ВО   | В.В. Гриценко |

г. Рубцовск

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

**Вид:** Производственная

**Тип:** Преддипломная 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  |
|-------------|---|-----------|--|
| УК-5        | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | УК-5.2    | Взаимодействует с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции  |
| УК-6        | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.2    | Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| ПК-1        | Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения                   | ПК-1.6    | Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения  |
|             |   | ПК-1.7    | Определяет способы обработки поверхностей  |
|             |   | ПК-1.9    | Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы  |
| ПК-2        | Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов     | ПК-2.2    | Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов  |
|             |   | ПК-2.3    | Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов  |
|             |   | ПК-2.5    | Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов   |
| ПК-3        | Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ   | ПК-3.1    | Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ  |
| ПК-4        | Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства        | ПК-4.1    | Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства  |
| ПК-5        | Способен организовывать базы знаний САМ-систем  | ПК-5.1    | Выявляет конструктивно-технологические элементы деталей  |

|  |  |        |   |
|--|--|--------|---|
|  |  | ПК-5.2 | Способен проводить анализ технологических решений, для обработки конструктивно-технологических элементов деталей, и их унификации |
|--|--|--------|---|

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

| Разделы (этапы) практики   | Содержание этапа практики  |
|--|--|
| 1.Инструктаж по технике безопасности {беседа} (4ч.)                              | 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Инструктаж по сбору, обработке необходимого материала, по составлению отчета. 3. Знакомство с местом прохождения практики с целью изучения деятельности предприятия.   |
| 2.Производственный этап {работа в малых группах} (172ч.)<br>[1,2,4,5,6,7,8,9,10] | 1. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»:<br>2. Изучение действующих средств технологического оснащения ТП изготовления деталей и сборки изделий, в том числе технологической оснастки, средств механизации и автоматизации, межоперационного и внутрицехового транспорта, и разработка мероприятия по их усовершенствованию или замене.<br>3. Закрепление навыков технологического и конструкторского проектирования на базе последних достижений науки и техники с применением современных методов и средств автоматизации инженерного труда<br>4. Изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;<br>5. Выполнение технико-экономического анализа действующих ТП механической обработки и сборки<br>6. Разработка предложений по совершенствованию действующих технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий или их замене принципиально новыми технологическими процессами |
| 3.Оформление и защита отчета по  | 1. Подготовка отчета по производственной практике  |

## 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 Безъязычный, В. Ф. Технология машиностроения : учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, С. В. Сафонов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-0412-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98479.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Технология машиностроения. Специальная часть : учебник для вузов / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Г. В. Малахов [и др.] ; под редакцией А. А. Маликова, А. С. Ямникова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-0425-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/98478.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Алексеев, Н.С. Преддипломная практика: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов направления подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» всех форм обучения / Н.С. Алексеев; Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск: РИИ, 2021. – 9 с. URL: [https://edu.rubinst.ru/resources/books/Alekseev\\_N.S.\\_Preddiplomnaya\\_praktika\\_\(dlya\\_KTM\)\\_2021.pdf](https://edu.rubinst.ru/resources/books/Alekseev_N.S._Preddiplomnaya_praktika_(dlya_KTM)_2021.pdf) (дата обращения 01.12.2021)

#### б) дополнительная литература

4. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89502.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Технология машиностроения: учебник/ Ред. С.Л. Мурашкин. - М.: Высш. шк. , 2003 - Т.2: Производство деталей машин. - 295 с. (30 экз.)

6. Производство и механическая обработка заготовок. Литые заготовки : учебно-методическое пособие / составители С. И. Фоминых. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-1815-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66585.html> (дата обращения: 24.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### в) ресурсы сети «Интернет»

7. и-Маш (<http://www.i-mash.ru/predpr/filtr/cat/26>) Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли (ГОСТы, ГОСТы Р, стандарты, ИСО, ТУ, ОСТы и др.), хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях (каталог машиностроительных заводов и предприятий, отсортированный по фильтрам), является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения.

8. Техническая литература <http://techliter.ru>. Содержит учебные и справочные пособия, инженерные программы, калькуляторы, марочники.

9. Технологии машиностроения: Образовательный сайт <http://www.1mashstroj.ru>. Содержит информацию в области технологии машиностроения, стандартизации и сертификации (нормативные документы), качества продукции и производственной логистики.

10. Вестник машиностроения [http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/). Старейший в России и наиболее авторитетный научно-технический и производственный журнал. В журнале освещаются вопросы развития разных отраслей машиностроения, разработки, создания, внедрения новой техники, технологий, материалов.

## **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. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Преддипломная практика»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

| <b>Код контролируемой компетенции</b>   | <b>Способ оценивания</b> | <b>Оценочное средство</b>                               |
|---|--------------------------|---|
| ПК-1: Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения                   | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ПК-2: Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов     | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ПК-3: Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ   | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ПК-4: Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства        | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ПК-5: Способен организовывать базы знаний САМ-систем  | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Преддипломная практика».



При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Преддипломная практика» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b>   | <b>Оценка по 100-балльной шкале</b> | <b>Оценка по традиционной шкале</b> |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                              | <i>Отлично</i>                      |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.  | 50-74                               | <i>Хорошо</i>                       |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.                              | 25-49                               | <i>Удовлетворительно</i>            |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.  | <25                                 | <i>Неудовлетворительно</i>          |

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

#### *1. ФОМ для защиты отчета по преддипломной практике*

| <b>Компетенция</b>   | <b>Индикатор достижения компетенции</b>   |
|--|---|
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | УК-5.2 Взаимодействует с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции      |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.2 Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, |

|  |  |
|--|--|
|  | индивидуально-личностных особенностей  |
| ПК-1 Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения               | ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения   |
|  | ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей   |
|  | ПК-1.9 Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы   |
| ПК-2 Способен выбирать материалы, оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации технологических процессов | ПК-2.2 Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов   |
|  | ПК-2.3 Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов   |
|  | ПК-2.5 Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов  |
| ПК-3 Способен разрабатывать управляющие программы изготовления деталей на оборудовании с ЧПУ   | ПК-3.1 Разрабатывает управляющие программы для изготовления деталей на станках с ЧПУ   |
| ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства    | ПК-4.1 Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства                         |
| ПК-5 Способен организовывать базы знаний САМ-систем  | ПК-5.1 Выявляет конструктивно-технологические элементы деталей   |
|  | ПК-5.2 Способен проводить анализ технологических решений, для обработки конструктивно-технологических элементов деталей, и их унификации |

### **УК-5.2**

1. Какие социокультурные особенности следует учитывать при взаимодействии в коллективе?
2. С какой целью необходимо учитывать социокультурные особенности людей при взаимодействии с ними в коллективе?

### **УК-6.2**

3. Перечислите факторы, которые повлияли на успешность Вашей работы в период практики.
4. Какие информационные ресурсы Вы периодически используете для саморазвития?

### **ПК-1.6**

5. Опишите алгоритм разработки технологического процесса механической обработки детали.
6. Насколько обоснована последовательность технологических операций в действующем технологическом процессе производства детали?
7. Дайте определение технологического перехода, как части технологического процесса.

### **ПК-1.7**

8. На чем основан выбор способа механической обработки данной поверхности изделия?
9. Какими способами механической обработки данной поверхности можно достичь требуемой шероховатости?
10. Какими способами механической обработки можно обработать данную поверхность?

### **ПК-1.9**

11. Какие документы входят в состав технологической документации на технологический процесс?
12. Что представляет собой маршрутная карта?
13. Какие документы, относящиеся к технологической документации Вы знаете?

### **ПК-2.2**

14. На сколько, по-вашему, обоснован выбор технологического оборудования в реализуемом технологическом процессе?
15. На чем основывается выбор основного технологического оборудования для реализации технологических процессов?
16. На каком технологическом оборудовании можно обработать данную поверхность?

### **ПК-2.3**

17. Какая технологическая оснастка используется при обработке детали на данной операции?
18. Назовите основные принципы выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов.
19. Назовите основные требования, предъявляемые к технологической оснастке.

### **ПК-2.5**

20. Какие средства автоматизации применяются на операциях механической обработки в реализуемом технологическом процессе?
21. Назовите основные принципы выбора средств автоматизации для реализации технологических процессов.
22. Назовите основные требования, предъявляемые к средствам автоматизации.

### **ПК-3.1**

23. Опишите последовательность разработки управляющих программ для изготовления деталей на станках с ЧПУ.

24. Дайте определение понятию «плавающий ноль».

25. Что такое «ноль станка»?

#### **ПК-4.1**

26. Какие виды межоперационного транспорта применяются в реализуемом технологическом процессе?

27. Какие средства технического и технологического оснащения рабочих мест применяются на данной операции?

28. Какое неосновное технологическое оборудование применяется на данной операции?

#### **ПК-5.1**

29. Что относится к конструктивно-технологическим элементам деталей?

30. Какие конструктивно-технологические элементы Вы выявили у Вашей детали?

31. Чем Вы руководствовались, когда выявляли конструктивно-технологические элементы деталей?

#### **ПК-5.2**

32. Какие выводы были сделаны Вами в результате проведения анализа технологических решений, используемых на предприятии для обработки конструктивно-технологических элементов деталей?

33. В чем заключается унификация конструктивно-технологических элементов деталей?

34. Для чего проводится унификация конструктивно-технологических элементов деталей?