

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: **заочная**

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: 10

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.) [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»: 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. 3. Закрепление навыков технологического и конструкторского проектирования на базе последних достижений науки и техники с применением современных методов и средств автоматизации инженерного труда 4. Изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды; 5. Выполнение технико-экономического анализа действующих ТП механической обработки и сборки 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 практике {беседа} (40ч.)	1. Подготовка отчета по производственной практике 2. Подготовка к защите производственной практики

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 (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

а) основная литература

1. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143709> (дата обращения: 04.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Базров, Б. М. Основы технологии машиностроения : учебник / Б. М. Базров. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2007. — 736 с. — ISBN 978-5-217-03374-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/720> (дата обращения: 04.12.2020). — Режим доступа: для авториз. 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. Зубарев, Ю. М. Технология автоматизированного машиностроения. Проектирование и разработка технологических процессов : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7211-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156390> (дата обращения: 11.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

6. Зубарев, Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении и расчет припусков на их обработку : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1995-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72581> (дата обращения: 11.06.2021). — Режим доступа: для авториз. 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.1mashstroi.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/. 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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
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.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
-----------------	-------------------------------------	-------------------------------------

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

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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?