

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	Научно-исследовательская работа

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		В.В. Гриценко
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:** Научно-исследовательская работа

**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-10	способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	отечественные и зарубежные разработки в области проектирования изделий машиностроения	пополнять знания за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	научно-технической информацией по направлению исследования в области разработки изделий машиностроения
ПК-11	способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	стандартные пакеты для проектирования продукции и объектов машиностроительных производств	выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	программным обеспечением средств и систем машиностроительных производств
ПК-12	способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	методы и средства анализа для диагностики состояния динамики объектов машиностроительных производств	диагностировать состояние динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов	методами диагностирования состояния динамики объектов машиностроительных производств

			и средств анализа	
ПК-13	способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	методику проведения экспериментальных исследований и обработки результатов	обрабатывать и анализировать результаты проведенных экспериментальных исследований, описывать выполнение научных исследований	навыками проведения экспериментальных исследований, обработки результатов и составления научных обзоров и публикаций
ПК-14	способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	методы оформления отчетов по результатам исследований и разработок	выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	навыками оформления отчетов по результатам исследований и разработок

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 6

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности {беседа} (2ч.)	Выдача заданий, инструктаж по технике безопасности, оформление документов на практику
2.Самостоятельная работа студентов на практике(43ч.) [1,2,3,4,5,6,7]	Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами, ЕСТПП, ЕСТД и ЕСКД
3.Основной этап(43ч.) [1,2,3,4,5,6,7]	Выполнение индивидуального задания, сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы
4.Оформление и защита отчета по практике {беседа} (20ч.)	Подготовка отчёта, тезисов доклада

## 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. Шутов, А. И. Основы научных исследований : учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28378.html> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22586.html> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### *б) дополнительная литература*

3. Кузьмин, В.В. Математическое моделирование технологических процессов сборки изделий машиностроения: [текст]: Учеб. пособие/ В.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе. - М.: Высш. шк., 2008. - 279 с. - 354.1 р. (25 экз)

4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: [текст]: Учеб. пособие/ М.Ф. Шкляр. - М.: Дашков и К, 2010. - 244 с. - 116 р (25 экз.).

### *в) ресурсы сети «Интернет»*

5. 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.

6. Портал машиностроения. Источник отраслевой информации <http://www.mashportal.ru/main.aspx>. Содержит большое количество постоянно обновляемой и полезной информации в области машиностроения (о мероприятиях, проведенных и проводимых исследованиях, предприятиях машиностроения). На страницах портала представлены новостные и аналитические материалы по экономике отрасли, а также по методикам и решениям в области управления, маркетинга, разработки продукции, производства, снабжения и продаж в машиностроении.

7. 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 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 научно-исследовательской работе (НИР) выставляется на основе защиты студентами отчетов по НИР. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе НИР. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу НИР и представившие отчет. Сдача отчета по НИР осуществляется на последней неделе НИР. Отчет о НИР оформляет каждый студент независимо от вида задания. Отчет о практике должен содержать: • титульный лист; • индивидуальное задание и календарный план НИР; • введение; • анализ выполненной работы; • раздел по технике безопасности и охране труда; • заключение; • источники информации; • приложения (при необходимости). Введение должно содержать общие сведения о НИР и краткую характеристику базы практики. Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций,

действующих в организации. В разделе «Заключение» студент должен представить выводы об актуальности и научной значимости темы НИР. Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием НИР и индивидуальным заданием. К отчету прилагаются: • командировочное удостоверение с отметками о начале и окончании практики; • чертежи, эскизы, схемы, технические условия, образцы технической документации; • график прохождения НИР с отметками о выполнении индивидуального задания. Отчёт должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для заключения и отзыва руководителю от профильной организации, который при отсутствии замечаний должен его завизировать. Объем отчета должен составлять 10 - 15 страниц печатного текста. Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Научно-исследовательская работа»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-10: способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-11: способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-12: способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-13: способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-14: способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Научно-исследовательская работа» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Научно-исследовательская работа» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.**

<b>№ пп</b>	<b>Вопрос/Задача</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
1	Назовите использованные источники научно-технической информации по направлению исследования в области разработки изделий машиностроения	ПК-10
2	Какие стандартные пакеты для проектирования продукции и объектов машиностроительных производств вы знаете?	ПК-11
3	Что такое расчетно-аналитическое исследование?	ПК-12
4	Что такое техника эксперимента?	ПК-13
5	Приведите основные этапы внедрения результатов исследований	ПК-14



4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами стандарта настоящей дисциплины.
5. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.