

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение 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): **15.04.05  
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль, специализация): **Конструкторско-технологическое обеспечение высокоэффективных процессов обработки материалов**  
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	М.И. Маркова

г. Барнаул

## 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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	структуру разработки технических заданий на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий	формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях и ограничениях	навыками разработки технического задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий
ПК-2	способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических,	методику анализа и выбора оптимальных решений проектных задач	участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с	навыками разработки обобщенных вариантов решения проектных задач

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	<p>конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения</p>		<p>учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных и управленческих параметров</p>	
ПК-3	<p>способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и</p>	<p>этапы разработки эскизных, технических и рабочих проектов</p>	<p>составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств</p>	<p>навыками разработки эскизных, технических и рабочих проектов</p>

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски			
ПК-4	способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	этапы и способы разработки технической организации машиностроительных производств	выполнять разработку технической организации машиностроительных производств на основе современных методов, средств и технологий проектирования	навыками разработки технической организации машиностроительных производств
ПК-15	способностью осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи	проблемы предметной области; современные научные методы исследования	ставить и решать прикладные исследовательские задачи; находить пути поиска проблемы предметной области	навыками решения сложных задач предметной области, при которых возникает необходимость выбора
ПК-16	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей,	современные технологии проведения научных исследований	проводить научные эксперименты; оценивать результаты исследований	навыками оценки результатов исследований

Код компетенции из УП и этапа её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств			
ПК-17	способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение	проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации проблемной ситуации	использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем	научными методами и способами для решения новых научных и технических проблем в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
ПК-18	способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять	методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований	управлять результатами научно-исследовательской деятельности	навыками оформления результатов выполненной научно-исследовательской работы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы			
ПК-19	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	современное оборудование и приборы	эксплуатировать современное оборудование и приборы для решения задач конструкторско-технологической подготовки производства	навыками эксплуатации современного оборудования

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Подготовительный этап {приглашение специалиста} (2ч.)[5]	Инструктаж по технике безопасности
2.Анализ, систематизация и описание информации по проектируемым процессам {творческое задание} (12ч.)[1,3,4]	Принцип действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Современное оборудование и приборы для решения задач конструкторско-технологической подготовки производства
3.Описание проблем предметной области {творческое задание} (14ч.)[7,9]	Уточнение постановки задачи, формулировки цели проекта, путей поиска для ее решения, формулировки задач при заданных критериях, целевой функции и

	ограничений
4.Описание принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств {творческое задание} (15ч.)[1,4,6]	Поиск решения проблемы предметной области. Разработка обобщенных вариантов решения проектных задач
5.Научные результаты и способы для решения новых научных и технических проблем {творческое задание} (14ч.)[2,8]	Проведение научного эксперимента в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Оценка результатов исследования
6.Разработка технического задания на создание эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий или производств различного служебного назначения {творческое задание} (22ч.)[1,4,6]	
7.Ведение журнала по практике {творческое задание} (9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9]	
9.Оформление и защита отчета по практике {использование общественных ресурсов} (20ч.)	

## 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> )

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
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. Зубарев, Ю. М. Технология автоматизированного машиностроения. Проектирование и разработка технологических процессов : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4955-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143245> (дата обращения: 08.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М.Ф. Шкляр. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2019. — 208 с. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573356> (дата обращения: 10.02.2021). — Библиогр.: с. 195-196. — ISBN 978-5-394-03375-9. — Текст : электронный.

3. Сибикин, М.Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование: справочник / М.Ю.Сибикин. - М. :Директ-Медиа, 2014. - 308 с. - ISBN 978-5-4458-9553-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236496>

### б) дополнительная литература

4. 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.

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. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник : [16+] / В.Н. Фещенко. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 789 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564257> (дата обращения: 08.02.2021). — ISBN 978-5-9729-239-2.

### в) ресурсы сети «Интернет»

7. Анализ предметной области. Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/574/430/lecture/9749>

8. Основы научных исследований: учеб. пособие / [А. А. Бубенчи-ков и др.]; Минобрнауки России, ОмГТУ. —Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019. Режим доступа: [https://www.omgtu.ru/general\\_information/institutes/energy\\_institute/the\\_department\\_quot\\_electrical\\_](https://www.omgtu.ru/general_information/institutes/energy_institute/the_department_quot_electrical_)



industrial\_enterprises/%D0%A2%D0%93%D0%9A-11/Bubenchikov\_A\_A\_i\_dr\_UP\_Osnovy\_nauchnykh\_issledovaniy.pdf

9. Как выполнить научное исследование, написать, оформить и защитить магистерскую диссертацию. Режим доступа: [https://omgtu.ru/general\\_information/faculties/faculty\\_of\\_information\\_technology\\_and\\_computer\\_systems/department\\_of\\_applied\\_mathematics\\_and\\_systems\\_quot/composition\\_department/metodicheskie\\_ukazania\\_k\\_napisaniyu\\_magist\\_diss.pdf](https://omgtu.ru/general_information/faculties/faculty_of_information_technology_and_computer_systems/department_of_applied_mathematics_and_systems_quot/composition_department/metodicheskie_ukazania_k_napisaniyu_magist_diss.pdf)

## **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. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Отчет по преддипломной практике содержит следующие разделы:

1. Описание проблемы предметной области.
2. Цель и задачи исследования.
3. Поиск решения проблемы предметной области.
4. Проведение научного эксперимента. Оценка результатов исследования.
5. Разработка технического задания на создание эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий или производств различного служебного назначения.