

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

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Код и наименование направления подготовки (специальности): **22.03.01**

Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль, специализация): **Композиционные материалы**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	профессор	А.В. Попов
Согласовал	Зав. кафедрой «ССМ»	С.В. Морозов
	И.о. декана ФСТ	С.Л. Кустов
	руководитель ОПОП ВО	Е.С. Ананьева

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская 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
ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	основные теоретические положения, концепции физики, математики, химии, информатики; экспериментальные методы исследования, проектирования, внедрения теоретических знаний и методы управления при решении инженерных задач на практике.	применять основные теоретические положения, концепции физики, математики, химии, информатики; экспериментальные методы исследования, проектирования, внедрения теоретических знаний и методы управления при решении инженерных задач на практике.	навыками сочетания теории и практики для решения инженерных задач.
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	применять методы и принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в профессиональной деятельности.	методами и принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в области материаловедения и технологии материалов.	использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в	методами и подходами использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			области материаловедения и технологии материалов.	аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	основные методы и способы осуществления сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау.	осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау.	навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау.
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.	использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.
ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и	методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации.	использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	модификации		процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации.	процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации.
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	методики и подходы выполнения комплексных исследований и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации.	выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации.	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации.
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями.	использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями.	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями.
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	способностью выбора и применения соответствующих методов моделирования физических, химических и технологических процессов.
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; правила оформления проектной и рабочей технической документации в соответствии с нормативными	исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		документами.	соответствии с нормативными документами.	документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	основные технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них; системы управления технологическими процессами.	разрабатывать технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них; уметь использовать системы управления технологическими процессами.	методологией и навыками разработки технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 8 з.е. (5 1/3 недель)

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(2ч.)	
2.основная часть(250ч.)[1,2,3,4,5,6]	Ознакомление со структурой и организацией промышленного предприятия, на которое отправлен студент для прохождения производственной практики, номенклатурой выпускаемой им продукции, основными технологическими процессами, применяемыми на предприятии для производства изделий.
3.Оформление и защита отчета по практике(36ч.)	

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. Сосенушкин, Е. Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и композиционных материалов : учебное пособие / Е. Н. Сосенушкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3011-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169204> (дата обращения: 24.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

2. Физикохимия неорганических композиционных материалов : учебное пособие / А.И. Хацринов, Ю.А. Хацринова, А.З. Сулейманова, О.Ю. Хацринова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. — 116 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500701> (дата обращения: 30.01.2021). — Библиогр.: с. 104. — ISBN 978-5-7882-2085-7. — Текст : электронный.

3. Маркин В. Б. Применение композиционных материалов в современной технике: учебное пособие / Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. - 160 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Markin_PrimKMvST_up.pdf

4. Маркин, В. Б. Современные методы исследований материалов и процессов: учебное пособие / В. Б. Маркин. — Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2017. — 132 с.: ил. Прямая ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Markin_SovrMetIsslMP_up.pdf

5. Бердыченко А. А. Методические указания к выполнению курсового проекта по предмету «Материаловедение композиционных материалов» / АлтГТУ им. И. И. Ползунова □ Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021 □ 9 с Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Berdychenko_MaterKompMat_kp_mu.pdf

в) ресурсы сети «Интернет»

6. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1

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. Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой. Рекомендуемая структура отчета: - титульный лист, оформленный согласно приложению А; - индивидуальное задание, оформленное согласно приложению В; - введение; - анализ выполненной работы; - заключение; - список использованных источников информации; - приложения (при необходимости). Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика. - обоснование актуальности выбранной темы исследования; - выбор и обоснование методов исследований; - описание служебного назначения используемого материала согласно индивидуальному заданию; - задание на НИР; - программу научно-исследовательской работы; - методические указания по научно-исследовательской работе и составлению отчета.