

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

Рабочая программа практики

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

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.06.01**

Промышленная экология и биотехнологии

Направленность (профиль, специализация): **Пищевые системы**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший научный сотрудник	А.В. Собачкин
	старший научный сотрудник	М.В. Логинова
Согласовал	Зав. кафедрой «ПНиЛСВС»	А.А. Ситников
	Начальник ОСПКВК	С.В. Морозов
	руководитель ОПОП ВО	О.Н. Мусина

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид:

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-1	способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности	определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики	навыками организации научных исследований как самостоятельно, так и группой ученых, распределения обязанностей, контроля выполнения запланированной работы, согласования полученных результатов
ОПК-2	способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	содержание отечественных и зарубежных нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов	анализировать и обобщать результаты исследований; разрабатывать практические рекомендации для организаций по использованию результатов выполненных научных исследований	навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях; навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета; культурой научной дискуссии
ОПК-3	способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии; с учетом правил соблюдения авторских прав	существующие методы исследования в сфере промышленной экологии и биотехнологий, их достоинства и недостатки; нормативно-правовые основы защиты интеллектуальной собственности	алгоритмом разработки новых методов исследования; выделять из объема научных исследований информацию, имеющую инновационный потенциал; выделять и	приемами поиска патентной информации по Российским и международным патентным базам данных; навыками оформления документации по защите авторских прав (заявок на

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость, отличие от результатов исследований других ученых при соблюдении научной этики и авторских прав	патенты, полезные модели и др.)
ОПК-4	способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	методы, инструменты научно-исследовательской работы в области промышленной экологии и биотехнологий	выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в сфере промышленной экологии и биотехнологий	современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности в области промышленной экологии и биотехнологий
ОПК-5	способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	основные образовательные технологии, методы и средства обучения и их применение в обучении; критерии эффективности образовательных технологий	разрабатывать дидактические средства и эффективные формы для реализации методов и технологий обучения, способствующие формированию необходимых компетенций при изучении ими различных дисциплин	основами разработки различных форм организации учебной и учебно-практической деятельности учащихся; навыками разработки диагностирующих материалов; приемами разработки отдельных элементов образовательных технологий по заданным условиям
ОПК-6	способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и	состав и структуру методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных образовательных программ и их структурных элементов; критерии эффективности методического	разрабатывать методическое обеспечение основных профессиональных и дополнительных образовательных программ и их структурных элементов	основами разработки методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных образовательных программ и их структурных элементов

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		обеспечения		
ПК-1	способность самостоятельно выполнять научно-исследовательскую работу в области разработки пищевых продуктов функционального и специального назначения и общественного питания, обосновывать цель и задачи исследования, организовать деятельность творческого коллектива	основные проблемы сферы питания и направления развития науки о питании, программы развития и опыт исследований	обоснованно поставить цель и задачи исследования, определить пути достижения цели и практического применения результатов	теоретической базой для выполнения исследований, современными методологиями, методами, методиками, технологиями
ПК-2	способность выполнять анализ, осуществлять систематизацию научно-технической информации, документации по проблемам и научным вопросам сферы питания, технологий и товароведения пищевых продуктов, применять современные методы исследования с применением информационных технологий	источники научно-технической информации по проблемам сферы питания, методы сбора, систематизации и анализа информации, получения знаний, выполнения исследований	применять современные методы исследования, научно-технического творчества с применением информационных технологий, когнитивных моделей и других инструментариев	методами и методиками сбора, систематизации и анализа информации, трансформации её в знания для решения актуальных научных задач в сфере питания
ПК-3	способность планировать научно-исследовательскую работу, классифицировать, анализировать и синтезировать полученные результаты исследований, моделировать процесс товародвижения новых продуктов в условиях научно-инновационной деятельности организаций и предприятий сферы питания	закономерность развития и методологию научно-инновационной деятельности в заданных граничных условиях сферы питания, планировать научно-исследовательскую работу	планировать исследования, классифицировать, анализировать и синтезировать полученные результаты исследований, обосновать перспективы их практического применения	моделированием процесса товародвижения новых продуктов питания и технологий в условиях научно-инновационной деятельности организаций и предприятий сферы питания
ПК-4	способность исследования и моделирования организации товароведной оценки пищевых продуктов,	теоретическую базу для товароведной оценки пищевых продуктов, потребительских	применять методы и технологии товароведной оценки пищевых продуктов,	моделированием элементов товароведной оценки пищевых продуктов, потребительских

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	потребительских свойств и качества, пищевой ценности продовольственных товаров на основе применения современных методов и технологий	свойств и качества, пищевой ценности продовольственных товаров	потребительских свойств и качества, пищевой ценности	свойств и качества, пищевой ценности
ПК-5	готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю "Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания"	современные методы организации и ведения научно-образовательного процесса по профилю «Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания»	применять в учебном процессе современные методы научно-образовательного процесса в области профессиональных дисциплин по данному профилю с учетом опыта и др.	методами преподавания учебных дисциплин в области технологии и товароведения пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания; технологией проектирования научно-методического обеспечения образовательного процесса на уровне высшего образования

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности {работа в малых группах} (2ч.)[Выбрать литературу]	
2.Организационно-подготовительный этап {работа в малых группах} (4ч.)[1,5]	Ознакомление с программой научно-исследовательской практики аспирантов. Проведение ознакомительных занятий в Центре научно-исследовательских практик аспирантов.Распределение аспирантов по рабочим местам.

<p>3. Основной (научно-исследовательский) этап {работа в малых группах} (72ч.)[1,2,3,4,6]</p>	<p>Ознакомление с методом рентгеновской дифрактометрии для проведения структурно-фазового анализа в многокомпонентных системах исследуемых образцов в области пищевых продуктов функционального и специального назначения. Изучение устройства рентгеновского дифрактометра ДРОН-6. Приобретение практических навыков по пробоподготовке, проведению экспериментальных исследований и предварительной обработки данных дифрактограмм исследуемых образцов в области пищевых продуктов. Приобретение практических навыков по определению взаимосвязи химический состав – фазовый состав – структура. Ознакомление с методологией получения данных при выполнении структурного анализа материалов, используемых при разработке новых технологических процессов в производстве пищевых продуктов с применением электромеханической машины INSTRON. Получение знаний по заданной программе эксперимента. Анализ и обработка полученных экспериментальных данных, с проведением проверки на наличие грубых погрешностей. Изучение метода оптической интерференционной микроскопии на базе профилометра-интерферометра VEECO (WYKO) NT 9080. Приобретение практических навыков по подготовке материалов, применяемых в технологии пищевых производств, при разработке пищевых продуктов функционального и специального назначения и получению интерференционной картины с характеристикой профилей поверхности исследуемых образцов. Обработка полученных данных возможностями современного программного обеспечения VEECO.</p>
<p>4. Оформление и защита отчета по практике {работа в малых группах} (30ч.)[1]</p>	

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

№пп	Используемое программное обеспечение
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. Научно-исследовательская практика : методические указания по прохождению и формированию отчета по виду практики: «Научно-исследовательская практика» для аспирантов / А. В. Собачкин, М. В. Логинова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2023. – 17 с. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sobachkin_NIP_mu.pdf

2. Пахомова, Н. Г. Современные методы научных исследований : учебное пособие / Н. Г. Пахомова, О. Н. Митрофанова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-00175-132-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123537.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

3. Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : Издательство «Титул», 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119099.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Методы обработки экспериментальных данных : учебное пособие / С. А. Гордин, А. А. Соснин, И. В. Зайченко, В. Д. Бердоносков ; под редакцией С. А. Гордина. — Комсомольск-на-Амуре : Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2022. — 75 с. — ISBN 978-5-7765-1501-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122763.html> (дата обращения: 27.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) ресурсы сети «Интернет»

5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/ru>

6. Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова: <http://elib.altstu.ru/>

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 отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются аспиранты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет.