

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

Рабочая программа практики

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Вид | практика |
| Тип | Научно-исследовательская деятельность |

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.06.01**
Промышленная экология и биотехнологии

Направленность (профиль, специализация): **Пищевые системы**
Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|------------|----------------------|----------------|
| Разработал | Зам.зав.кафедрой | С.В. Морозов |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ТХПЗ» | Е.Ю. Егорова |
| | Директор ИнБиоХим | Ю.С. Лазуткина |
| | руководитель ОПОП ВО | О.Н. Мусина |

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид:

Тип: Научно-исследовательская деятельность

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 |
| УК-1 | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | основные методы научно-исследовательской деятельности | выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач | навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования |
| УК-2 | способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития | формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений | навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения |
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и | анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигры | навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке |

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|---|---|--|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| | | практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности | ши реализации этих вариантов | на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты | подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах | навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории |
| УК-5 | способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | принятые в научном сообществе этические нормы в профессиональной деятельности | выявлять ситуации и процессы в профессиональной деятельности потенциально опасные нарушением этических норм | приемами аргументации в отстаивании этических норм научной работы |
| УК-6 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития | выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность | приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с |

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|---|--|--|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| | | | намеченных способов и путей достижения планируемых целей | целью их совершенствования |
| ОПК-1 | способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований | теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; | вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами | современными методами организации и планирования экспериментальной деятельности |
| ОПК-2 | способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований | способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению | реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. | современными информационно-коммуникационными технологиями |
| 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 | методические подходы к разработке новых методов и методик исследований и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в выбранной области профессиональной деятельности; основные понятия и принципы проведения научно- | анализировать достоинства и недостатки существующих результатов и использовать их для создания новых методов исследования и применять в самостоятельной научно-исследовательской работе в выбранной области профессиональной | навыками работы с источниками научно-технической литературы и патентной информации; навыками самостоятельной разработки и применения новых методов в научно-исследовательской деятельности; навыками закрепления |

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|--|--|--|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| | | исследовательских и патентных исследований. | деятельности; системно анализировать результаты исследований и сравнивать их с аналогом и прототипом. | авторских прав. |
| ОПК-4 | способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | основные понятия, принципы организации и методики проведения экспериментальных исследований; методы лабораторного контроля и инструментальных анализов химических показателей продукции в выбранной области профессиональной деятельности. | пользоваться справочными материалами, лабораторной и инструментальной базой для выполнения научных исследований; выполнять расчеты в биохимических и физико-химических анализах в выбранной области профессиональной деятельности. | практическими навыками лабораторного и инструментального контроля химических и технологических показателей пищевых систем в выбранной области профессиональной деятельности; навыками работы на лабораторном оборудовании. |
| ПК-1 | способность анализировать отечественную и зарубежную научную и техническую литературу по вопросам технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства с использованием компьютерных средств | источники поиска достоверной отечественной и зарубежной научной информации по вопросам технологии обработки, хранения и переработки мясных, молочных и рыбных продуктов с использованием компьютерных средств | критически оценивать достоверность найденной информации и ее релевантность запросу | навыками формулировки релевантных запросов при поиске научной и технической литературы и документации по вопросам технологии обработки, хранения и переработки пищевых систем; владеть одним из иностранных языков |
| ПК-2 | способностью и готовностью самостоятельно планировать и проводить научные исследования в области обработки, хранения и переработки зерна и семян злаковых, бобовых, крупяных культур, производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий, технологии плодоовощной продукции и | научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по вопросам технологии обработки, хранения и переработки мясных, молочных и рыбных продуктов и других пищевых систем | систематически изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по пищевым системам | критическим мышлением при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по пищевым системам |

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|---|--|---|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| | виноградарства с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | | | |
| ПК-3 | способность определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, оценивать современные достижения науки и техники и разрабатывать технологии производства новых продуктов питания на основе растительного сырья | основы управления качеством продукции | обрабатывать получаемую производственную информацию, анализировать полученные данные с целью использования при управлении качеством продукции | приемами анализа получаемой производственной информации и получаемых данных по качеству пищевых систем |
| ПК-4 | способность и готовностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию растительного сырья, в том числе создавать безотходные технологии его переработки | методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и исследований | пользоваться стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования и исследований | навыками оценки результатов математического моделирования процессов и объектов пищевых систем, способность грамотно трактовать полученные результаты моделирования |

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 140 з.е. (93 1/3 недель)

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности {метод кейсов} (2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (968ч.)[1,2,3,4,5,6] | Составление плана научной работы на семестр. Обоснование актуальности темы исследования. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации. Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертациями. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, |

| | |
|---|-------------|
| | конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике {творческое задание} (2ч.) | |

Семестр: 2

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (932ч.)[1,2,3,4,5,6] | Составление плана научной работы на семестр. Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации. Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертациями. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

Семестр: 3

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (824ч.)[1,2,3,4,5,6] | Составление плана научной работы на семестр. Изучение актуального состояния и степени разработанности научной проблемы: разработка и обоснование теоретической основы исследования, определение авторской позиции в части научной новизны, критический анализ имеющихся методик, применяемых для изучения состояния объекта и предмета исследования, выбор методики, технологии исследования, разработка собственной методики анализа исследуемых процессов, явлений и др. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

Семестр: 4**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (932ч.)[1,2,3,4,5,6] | Составление плана научной работы на семестр. Изучение актуального состояния и степени разработанности научной проблемы: разработка и обоснование теоретической основы исследования, определение авторской позиции в части научной новизны, критический анализ имеющихся методик, применяемых для изучения состояния объекта и предмета исследования, выбор методики, технологии исследования, разработка собственной методики анализа исследуемых процессов, явлений и др. Проектирование и прогнозирование результатов исследования. Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

Семестр: 5**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 3.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (500ч.)[1,2,3,4,5,6] | Проведение и анализ результатов констатирующего этапа эксперимента; работа по реализации методики формирующего этапа эксперимента. Подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

Семестр: 6**Форма промежуточной аттестации: Зачет**

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская | Проведение и анализ результатов констатирующего этапа |

| | |
|--|---|
| деятельность {творческое задание} (320ч.)[1,2,3,4,5,6] | эксперимента; работа по реализации методики формирующего этапа эксперимента. Подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

Семестр: 7

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|---|---|
| 1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.) | |
| 2.Научно-исследовательская деятельность {творческое задание} (536ч.)[1,2,3,4,5,6] | Систематизация, анализ, обобщение данных экспериментальной работы; корректировка научного аппарата исследования, разработка рекомендаций, формулирование выводов и заключения. Подготовка к публикации статей. Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах. |
| 3.Оформление и защита отчета по практике(2ч.) | |

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 |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| | 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. Варепо, Л. Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие : [16+] / Л. Г. Варепо, А. А. Кожушко, И. В. Нагорнова ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 150 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683035> (дата обращения: 27.02.2023). – Библиогр.: с. 131-137. – ISBN 978-5-8149-3149-8. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература

2. Захарова, Н. Л. Планирование теоретического и эмпирического исследования : учебное пособие : [16+] / Н. Л. Захарова ; Технологический университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 90 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572192> (дата обращения: 27.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0547-5. – Текст : электронный.

3. Райковский, Н. А. Организация, планирование и проведение теоретических и экспериментальных исследований : учебное пособие : [16+] / Н. А. Райковский ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 150 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683020> (дата обращения: 27.02.2023). – Библиогр.: с. 147-148. – ISBN 978-5-8149-3090-3. – Текст : электронный.

4. Право интеллектуальной собственности : учебник : [16+] / О. Л. Алексеева, А. С. Ворожечич, Е. С. Гринь [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Новоселовой. – Москва : Статут, 2019. – Том 4. Патентное право. – 660 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571952> (дата обращения: 27.02.2023). – ISBN 978-5-8354-1556-4 (Т. 4). - ISBN 978-5-8354-1326-3. – Текст : электронный.

5. Методология научных исследований в пищевой биотехнологии : учебное пособие : [16+] / В. С. Колодязная, Е. И. Кипрушкина, Д. А. Бараненко [и др.] ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 145 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564010> (дата обращения: 23.09.2022). – Библиогр.: с. 140. – Текст : электронный.

в) ресурсы сети «Интернет»

6. <https://www.fsjour.com/jour/index>

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.