

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

(подпись)

Плотникова Р.Н.
(Ф.И.О.)

«25» июня 2020 г.

ПРОГРАММА

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки (специальности)

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (специализация)

Процессы и аппараты пищевых производств
(наименование направленности подготовки (специализации), по учебному плану)

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Разработчик программы: учебно-методическое управление

1. Цели практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика является составной частью образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации и проводится в соответствии с утвержденным рабочим планом и графиком учебного процесса.

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных со способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения знаний и умений в новых областях производственной деятельности; в сфере науки, наукоемких технологий и химического образования, охватывающие совокупность задач теоретической и прикладной химии (в соответствии с направленностью подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, а также смежных естественнонаучных дисциплин).

2. Задачи практики:

Подготовка аспирантов к:

- научно-исследовательской деятельности в области процессов и аппаратов пищевых производств и смежных наук;
- преподавательской деятельности в области процессов и аппаратов пищевых производств и смежных наук; химии и смежных наук.
- закрепление полученных теоретических знаний, изучение опыта применения и возможностей расширения использования методов анализа для решения конкретных производственных или научных задач, а также применения современных информационных технологий для решения задач исследования.
- знакомство аспирантов с научными направлениями, реализуемыми на кафедрах факультета пищевых и автоматов ВГУИТ.
- закрепление навыков целенаправленного сбора и анализа научной литературы, организации научных исследований;
- приобретение опыта профессионального участия в научных дискуссиях и представления полученных научных результатов в виде научных публикаций и отчетов;
- приобретение опыта проведения практической работы на предприятии или научно-исследовательских лабораторий по теме, предложенной руководителем.

3. Место практики в структуре образовательной программы

3.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части Блока 2 «Практики».

3.2. Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Информационные методы исследований в науке, Научные исследования, Педагогика и психология высшей школы, Организация учебного процесса в вузе, Качество образования и основы научно-методической деятельности, Педагогическая практика, История философии и науки.

3.3. Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1 – способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;

ОПК-2 – способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

б) профессиональных, установленных ВУЗом (ПК):

ПК-1 – способность и готовность развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- общие правила и особенности анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных (ОПК-2);
- приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне (ПК-1).

Уметь:

- самостоятельно планировать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования (ОПК-1);
- анализировать, обобщать и публично представить результаты выполненных научных исследований (ОПК-2);
- проводить научно-исследовательскую работу и получать научные результаты по приоритетным направлениям наук и технологий (ПК-1).

Владеть:

- приемами самостоятельной организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);
- приемами анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);
- способностью развивать приоритетные направления наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне (ПК-1).

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

5. Способы и форма(ы) проведения практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может быть стационарная и выездная.

Осуществляется в виде научно-практической работы на предприятии или в научно-исследовательской лаборатории.

Базами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются лаборатории кафедры машин и аппаратов пищевых производств, Центра коллективного пользования ВГУИТ, а также другие научно-исследовательские лаборатории ВГУИТ). В зависимости от тематики выполняемой научно-исследовательской работы аспиранты могут также проходить научно-исследовательскую практику в научно-исследовательских центрах Воронежа и других городов Российской Федерации на основании предварительно заключенных с ними договоров

6. Структура и содержание практики

6.1. Содержание разделов практики

Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом, согласовывается и утверждается руководителем аспиранта.

В соответствии с учебным планом практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности организуется на 3 курсе и распределяется следующим образом:

Условно практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности можно разделить на 3 этапа:

1. Подготовительный этап (1 неделя).
2. Основной этап (2 недели).
3. Заключительный этап (1 неделя).

Форма аттестации – зачет с оценкой.

6.2. Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 6 ЗЕ, 216 академических часа, 4 недели

Виды учебной работы	Всего часов	3 курс	Компетенции
Общая трудоемкость практики	216 (6 ЗЕТ)	216 (6 ЗЕТ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	216	216	
Вид аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Самостоятельная работа:	216	216	
Оформление отчета по практике, обсуждение полученных данных	180	180	
Подготовка к зачету с оценкой (защите отчета)	36	36	

1. На подготовительном этапе аспирант знакомится с предприятием: изучает действующую на предприятии систему документирования; собирает информацию о процессах, тематике исследований, решаемых проблемах; систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования; выбирает средства и обосновывает методики решения задачи. На этом этапе аспирант разрабатывает рабочие планы; знакомится с используемыми на предприятии средствами измерений, процедурами поверки и испытаний; нормативно-правовой основой деятельности предприятия (наличие лицензий, авторских разработок, программного обеспечения) (ОПК-1).

2. Основной этап практики включает закрепление теоретических и практических навыков работы по обработке информации, ее анализу. Проводится систематизация фактического материала по направлениям работы организации, предприятия или лаборатории, определяются пригодные способы исследования и обобщаются результаты для решения новых проблем, проводится анализ полученной информации, В течение всего периода аспирант ведет дневник с указанием даты и содержания выполняемой работы (ОПК-2).

3. Заключительный этап включает подготовку, оформление отчета и презентации, а также публичную защиту отчета по практике. В отчете приводится краткая характеристика предприятия (лаборатории), методики, процедуры, в реализации которых участвовал аспирант, описываются полученные результаты исследований и наблюдений, выводы (ПК-1).

Распределение учебного времени для выполнения инвариантных заданий практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Часы	ЗЕТ	Формы текущего контроля
1	Подготовительный Теоретическая подготовка, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	36	1,0	Устный отчет, собеседование
2	Основной Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике	144	4,0	Устный отчет, собеседование
3	Заключительный Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	36	1,0	Обсуждение, защита отчета
	ИТОГО:	216	6	

7. Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

Отчет и дневник практики необходимо составлять во время практики по мере обработки соответствующего раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, аспирант защищает отчет в установленный срок.

По окончании срока практики, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

В течение двух рабочих дней после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соответствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики.

В двухнедельный срок после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения аспирантов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

Отчет по итогам прохождения педагогической практики включает следующую документацию:

- индивидуальный календарно-тематический план работы;
- письменный отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной работе, приобретенных умениях и навыках;
- план-конспект одного из учебных занятий и его самоанализ, включающий анализ цели, структуры, организации и содержания занятия, методики его проведения, анализ работы студентов на занятии, анализ способов контроля и оценки знаний студентов;
- копии подготовленных аспирантами учебно-методических материалов или их фрагментов соответствие с применимыми технологиями обучения;
- отзыв руководителя, содержащий оценку выполненной аспирантом работы

В структуру отчета входят: титульный лист; введение; общая часть; основная часть; заключение, библиографический список.

Зачет фиксируется в индивидуальном плане аспиранта и аттестационном листе (зачетной ведомости).

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Оценочные материалы (ОМ) для практики включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2. Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав программы практики**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Антипов, С. Т. Машины и аппараты пищевых производств [Текст]: учеб. для вузов в 3 кн. / С. Т. Антипов, И. Т. Кретов, А. Н. Остриков и др. – М.: Высш. шк., 2009. – 2008 с.
2. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст]: учеб. для вузов / А. Н. Остриков, О. В. Абрамов, А. В. Логинов [и др.] ; под ред. А. Н. Острикова. — СПб. : ГИОРД, 2012. — 616 с.
3. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст]: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии / сост.: Ф. Я. Рудик, ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 134 с.
4. Качала, В. В. Основы теории систем и системного анализа [Текст]: учебное пособие для вузов. М.: Горячая линия. – Телеком, 2007. – 216 с.
5. Антонов А. В. Системный анализ [Текст]: учебник для студ. вузов (гриф УМО). — М. : Высшая школа, 2006. — 454 с.
6. Павловский Ю. Н. Имитационное моделирование [Текст]: учебное пособие для студ. вузов (гриф МО). – М. : Академия, 2008. — 236 с.

9.2. Дополнительная литература:

1. Дьяконов В. П. Новые информационные технологии [Текст]: Учебное пособие / Дьяконов В. П., Абраменкова И. В., Пеньков А. А., Петрова Е. В., Черничин А. Н. / Солон-Пресс, 2008 г. - 640 с.
2. Цветкова А. В. Информатика и информационные технологии [Текст]: конспект лекций / : Цветкова А. В. / Эксмо, 2008 г. -215 с.
3. Балашова Е. А., Битюков В. К., Гурвич А. М., Лебедев В. Ф., Хромых Е. А. Практикум по методам оптимизации и оптимального управления [Текст]: Воронеж, ВГТА, 2006 г., 107с.
4. Бредихин С. А. Технология и техника переработки молока [Текст]:/ С. А. Бредихин, Ю. В. Космодемьянский, В. Н. Юрин. – М.: Колос, 2001. – 400 с.
5. Хромеевков. В. М., Буров, Л. А. Технологическое оборудование хлебопекарен и макаронных фабрик [Текст]: учебник для студ. вузов / В. М. Хромеевков, Л. А. Буров. – СПб.: Гиорд, 2008. – 480 с.
6. Федоренко. Б. Н. Пивоваренная инженерия [Текст]: учебник для студ. вузов / Б. Н. Федоренко. – СПб.: Профессия, 2009. – 1000 с.
7. Драгилев А. И., Сезанаев Я. Ю. Технологическое оборудование кондитерского производства [Текст]:/ Под ред. Н. В. Куркиной.-М.: Колос, 2000.-496с.
8. Ивашов В. И. Оборудование для переработки мяса [Текст]:/ В.И. Ивашов. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 464 с.

9.3. Периодические издания

Журналы:

Актуальная биотехнология
Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий
Вопросы питания
Достижения науки и техники АПК
Известия ВУЗов. Пищевая технология
Инновации в образовании
Кондитерское и хлебопекарное производство
Кондитерское производство
Пиво и напитки
Питание и общество
Пищевая промышленность
Сахар
Хранение и переработка сельхозсырья

Информационные издания:

- 1 Информационный указатель нормативных и методических документов Роспотребнадзора
- 2 Национальные стандарты. ИУС
- 3 Национальные стандарты 2015. Указатель в 3-х томах
- 4 Воронежский статистический ежегодник
- 5 Воронеж в цифрах
- 6 Производство потребительских товаров в Воронежской области
- 7 Сельское хозяйство Воронежской области

9.4. Методические указания к прохождению практики

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

10. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практики аспиранты применяют традиционные и современные технологии обучения: учебные исследования, технология коллективной мыследеятельности, технология концентрированного обучения, технологии проблемного обучения, модельные методы обучения: деловые и ролевые игры, пресс-конференция, метод Case Study; информационно-коммуникационные образовательные технологии: лекция-визуализация, презентация, метод проектов; решение ситуативных задач; исследовательские методы и др.; организация вебинаров по тематике, предложенной руководителем практики; подготовка материалов для дистанционного обучения; использование облачных технологий в процессе образовательной деятельности; разработка процедур оценки личностных и деловых компетенций студентов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Используемые информационные технологии: дистанционная форма консультаций, компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации о деятельности организации.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: (напр., ОС Windows).

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://vsuet.ru/library>>.
2. Федеральный портал «Российское образование». <<http://www.edu.ru>>.
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <<http://www.fcior.edu.ru/>>.
4. ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека». <www.gpntb.ru/>.
5. ООО Научная электронная библиотека <<http://elibrary.ru/>>.
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <<https://biblioclub.ru/>>.
7. Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам». <<http://www.edu.ru/catalog/>>.
8. Электронная библиотека научной библиотеки ВГУИТ АИБС «МegaПро» <<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web>>.
9. ЭБС «Лань» <<https://e.lanbook.com/>>.
10. ЭБС IPRbooks <<http://www.iprbookshop.ru>, <http://www.bibliocomplectator.ru>>.
11. Реферативные журналы в электронной форме ФГБУН ВИНТИ РАН <<http://bd.viniti.ru>>.
12. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.

13. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение организации, а именно: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении экспериментальных и научно-производственных работ, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013, AutoCAD, САПР КОМПАС и др.).

2. Для проведения практики используются материально-технические базы: ООО «Воронежсельмаш», АО «Тобус», АО «Хлебозавод №1», АО «Хлебозавод №2», ООО «Воронежросагро», ООО «Пивоваренная компания «Балтика-«Балтика-Воронеж», ООО «АгроТехХолдинг», НИИ комбикормовой промышленности и другие. Данные предприятия относятся к машиностроительной и пищевой промышленности и располагают действующим рабочим парком оборудования и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Кафедра располагает компьютерным классом (5 персональных компьютеров) с выходом в сеть «Интернет» и установленным лицензионным программным обеспечением (Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2013), в котором обучающиеся могут формировать отчеты по практике.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии.