Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Агрономический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2022 г.

Рабочая программа производственной практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»
Квалификация магистр

2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Программу разработали:

Доцент_____Е.С. Лыбенко «15» апреля 2022 г.

Доцент_____Я.И. Назарова «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общего земледелия и растениеводства (протокол № 5 от «15» апреля 2022 г.)

Заведующий кафедрой
Доцент _____ Коробицын С.Л. «15» апреля 2022 г.

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета (протокол № 5 от «15» апреля 2022 г.)

Председатель методической комиссии агрономического факультета
Доцент _____А.В. Тюлькин

1. **Цель производственной практики**

Целью научно-исследовательской работы является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных во время обучения.

2. **Задачи производственной практики**

- углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- изучение прав и обязанностей сотрудников (работников) организации (предприятия), документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии; организации и планирования производства; системы материально-технического обеспечения;
- выполнение (дублирование) функций сотрудников (работников) организации (предприятия);
- формирование у студента целостной картины будущей профессии;
- развитие профессиональной рефлексии;
- осуществление контроля качества и безопасности хлебобулочной, кондитерской и макаронной продукции;
- проведение расчета экономической эффективности производства и реализации продукции;
- осуществление технологического контроля за проведением работы сотрудников производства и эксплуатации машин и оборудования;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- ознакомление с научно-исследовательской, инновационной, маркетинговой и менеджерской деятельностью организаций.

3. **Место производственной практики в структуре ОПОП**

Блок 2 «Практика».

Производственная практика базируется на достижение индикаторов компетенций, полученных при изучении дисциплин:

- Организация и планирование научно- исследовательской работы
- Лингвистическая культура в профессиональной коммуникации

Достижение индикаторов компетенций используют при освоении последующих дисциплин:

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. **Вид практики**: производственная.

Тип: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно

5. Место и время проведения практики

Производственная практика проходит в лабораториях кафедр вуза, учебно-опытном хозяйства ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ или в профильных организациях (организациях, деятельность которых соответствует компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по направлению 19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения»).

Практика, организуемая в профильных организациях, осуществляется на основе договоров между ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и соответствующими организациями.

Время и сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий год и с учетом требований ФГОС ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен освоить и закрепить следующие действия:

Код	Формулировка компетенций	Планируемые результаты
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной
		УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения
		УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	ОПК-1.1. Знает основные категории корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия и специфику их понимания в различных исторических подходах; основные методологии корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в контексте истории; основные направления политики и проблематику обеспечения предприятия пищевой промышленности материальными и финансовыми ресурсами
		ОПК-1.2. Умеет раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые проблемы корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в развитии; провести сравнение различных методологий корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в контексте истории; разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции
		ОПК-1.3. Имеет навыки работы с источниками по теоретическим основам корпоративной,

		функциональной и инвестиционной стратегии предприятия и критической литературой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения методологий корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия; современными методами разработки модели эффективного управления предприятием
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	ОПК-2.1. Знает высокотехнологичные процессы производства продуктов питания функционального и специализированного назначения, современные технологии их производства
		ОПК-2.2. Умеет проводить исследования по изучению стабильности и устойчивости процессов по производству продуктов функционального и специализированного питания; предлагать предупреждающие и корректирующие действия для обеспечения стабильности высокотехнологичных процессов
		ОПК-2.3. Имеет навыки разработки комплексов технологических, технических и организационных мероприятий по совершенствованию высокотехнологичных процессов производства продукции функционального и специализированного питания
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	ОПК-3.1. Знает виды рисков при внедрении новых высокотехнологических решений и продуктов питания, основные меры, способствующие обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов, технологию производства традиционных и инновационных продуктов, современные системы менеджмента качества и безопасности, нормативную базу пищевой промышленности
		ОПК-3.2. Умеет выявлять и анализировать риски при внедрении новых высокотехнологических решений и пищевой продукции, разрабатывать комплекс мер по обеспечению безопасности при внедрении новых высокотехнологических решений и продуктов питания
		ОПК-3.3. Имеет навыки оценки рисков при внедрении новых технологических решений и продуктов; владения методами анализа рисков при внедрении новых технологических решений и продуктов, а также формирования комплекса мер по обеспечению безопасности
ОПК-4	Способен использовать методы моделирования функциональных и специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции	ОПК-4.1. Знает принципы пищевой комбинаторики и проектирования высокотехнологичных процессов производства продукции специализированного и функционального назначения
		ОПК-4.2. Умеет применять методы моделирования продуктов с заданными свойствами, проектирования высокотехнологичных процессов с оптимальными параметрами
		ОПК-4.3. Имеет навыки разработки состава и технологий продуктов с заданными свойствами при оптимальных режимах высокотехнологичных процессов производства
ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Знает методы организации и проведения научных исследования в области продуктов питания специализированного, функционального и персонализированного питания, алгоритм обработки и внедрения результатов научных исследований и разработок

		ОПК-5.2. Умеет самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, вести результативный поиск информации, обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; выполнять измерения, вести учет данных, выполнять их обработку и анализ, выполнить апробацию результатов исследований
		ОПК-5.3. Имеет навыки управления действующими технологическими процессами, навыками поиска, сбора и обработки информации, приемами проектирования исследовательской работы по заданной тематике
ОПК-6	Способен разрабатывать образовательные программы, научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-6.1. Знает порядок проектирования образовательных программ на основе профессиональных стандартов в отрасли; методологию создания научно-методического обеспечения в соответствии с тематикой курсов или модулей
		ОПК-6.2. Умеет находить, систематизировать и оформлять научно-методические разработки для обеспечения реализации образовательных программ соответствующего профиля
		ОПК-6.3. Имеет навыки подбора необходимых курсов и модулей и формировании профессиональных компетенций при проектировании образовательных программ на основе профессиональных стандартов в отрасли
ОПК-7	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК-7.1. Знает виды и методологию проведения различных видов педагогической деятельности; современные образовательные технологии; алгоритм построения курса и расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков
		ОПК-7.2. Умеет составлять рабочие программы курсов, собирать, систематизировать и создавать методические материалы для ведения лекционных, практических и лабораторных занятий; создавать материалы для оценки знаний, умений и навыков
		ОПК-7.3. Имеет навыки разработки учебно-методического комплекса по модулю(ям) учебной дисциплины или программы дополнительного образования, оформления его в электронной образовательной среде

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы. Продолжительность практики составляет 2 недели 108 академических часов. Объем контактной работы определен учебным планом.

8. Содержание производственной практики

Научно-исследовательская работа предполагает непосредственное участие обучающегося в полевых исследованиях и лабораторных работах, может проходить как в индивидуальной, так и в групповой форме.

При этом должна быть обеспечена возможность обсуждения результатов работы обучающихся друг с другом и с руководителем практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	2	3
1.	*Организация практики:* -Самостоятельная проработка программы практики до организационного собрания с целью более результативных консультаций перед отъездом на практику; общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или ответственный за практику): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в пути следования к месту практики; указываются формы связи с кафедрой; получение и оформление необходимых документов: программы практики, дневника установленного образца, конкретного задания руководителя -Установочная конференция на кафедре по вопросам научно-исследовательской работы студента (цель, задачи, содержание практики, правила техники безопасности, требования к отчету, ведению дневника практики, формы аттестации и т.д.) с выдачей индивидуальных заданий на практику (выдается руководителем от кафедры; возможен выбор темы студентом самостоятельно на месте практики с утверждением ее руководителем от предприятия)	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
2.	*Подготовительный этап:* Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики. Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
3.	*Экспериментальный (исследовательский этап):* Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение студентом индивидуальных заданий на практику: -изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных (био) технологических процессов, состояния области исследований; - освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров ежедневные записи дневник практики (био)технологических процессов (научных исследований); - участие в конкретном производственном процессе или исследовании; -приобретение навыков и компетенций использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно - технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; - приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; -владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; владения типовыми методами экологической, санитарно-гигиенической оценки биотехнологического производства; -владения методами контроля и анализа материалов (в применении к конкретной научной работе); -оценки возможных рисков, перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; приобретение умения: делать заключения на основе анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных; адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов задач и т.д	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
4.	*Подготовка отчета по практике:* Подготовка отчета по практике, оформление отчета. Подведение итогов практики на месте ее прохождения.	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7

Обучающийся выполняет представленные разделы практики в рамках индивидуального задания в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, разработанным руководителем практики. Руководитель практики от профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной

организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики. При прохождении практики в Университете руководитель практики от образовательной организации осуществляет текущий контроль хода прохождения практики.

При прохождении практики в профильной организации текущий контроль хода прохождения практики осуществляет руководитель от профильной организации.

Вопросы организации практик, обязанности руководителя практики и обучающегося, особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья, подведение итогов практики, материальное обеспечение практики осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в научно-исследовательской работе

При прохождении научно-исследовательской работы используются следующие образовательные технологии:

- технология разно уровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности.

К ИКТ относятся:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы.
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения дисциплины в рамках модуля на определенном этапе обучения.
- проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия обучающихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки.
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную

ответственностьза решение производственных задач.

- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
- система инновационной оценки «портфолио».

10. Формы отчетности и промежуточной аттестации (по итогам практики)

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. В качестве основной формы и вида отчетности по итогам практики в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ устанавливается письменный отчет в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательныепрограммы высшего образования.

Отчет о прохождении научно-исследовательской практики должен иметьследующую структуру:

- Титульный лист;
- Индивидуальное задание и рабочий график (план) проведения практики (при прохождении практики в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ); дневник практики;
- Оглавление;
- Основная часть;
- Библиографический список;
- Приложения.

Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии с методическими указаниями для обучающихся по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики:

А) основная литература

1. Драгилев, А. И. Основы кондитерского производства : учебник для вузов / А. И. Драгилев, Г. А. Маршалкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 532 с. — ISBN 978-5-8114-5877-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146660

2. Методологические основы научных исследований : учебное пособие / И.Д. Афонин, А.И. Афонин, Р.Г. Мумладзе [и др.]. — Москва : Русайнс, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4365-5063-3. — URL:https://book.ru/book/936215

3. Позняковский, В. М. Физиология питания : учебник для вузов / В. М. Позняковский, Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский ; под общей редакцией В. М. Позняковского. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с.

— ISBN 978-5-8114-6847-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152642

4. Технология кондитерских изделий. Практикум : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 600 с. — ISBN 978-5-98879-182-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69872

5. Технология кондитерских изделий. Технологические расчеты : учебное пособие / А. Я. Олейникова, Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2015. — 296 с. — ISBN 978-5-98879-181-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69873

Б) дополнительная литература

1. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н. И. Дунченко, М. П. Щетинин, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130478

2. Иванова, Е. П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3555-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116376

3. Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cd94a046c40a2.88885026. - ISBN 978-5-16-012591-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1231015

В) Интернет-ресурсы:

www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотекии с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ЭБС «ЛАНЬ»www.e.lanbook.com	Пакеты: Ветеринария и сельское хозяйство, Лесное хозяйство и лесоинженерное дело, Инженерные и технические науки	Доступ с компьютеров библиотекии с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети" Интернет"
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методическиересурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотекии с любых компьютеров после регистрации в системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
Электронный каталог	Библиографическая БД литературы	Доступ с компьютеров библиотекии с любых компьютеров после регистрации в

библиотеки ВятГАТУhttp://46.183.163.35/ MarcWeb2/Default.asp		системе к которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети"Интернет"
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/	Поиск по фондам библиотекРоссии федерального, регионального, муниципальногоуровня, библиотек научных и образовательных учреждений, атакже правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Частькниг находится в свободном доступе, часть защищенаавторским правом.	Доступ с любых компьютеров

Г) периодические издания:

1) Журнал «Практическая диетология» [Электронные ресурс] Режим доступа: https://praktik-dietolog.ru/read-download/

2)Журнал Клиническое питание и метаболизм [Электронные ресурс] Режим доступа: https://journals.eco-vector.com/2658-4433/index

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

При проведении практики используются информационные технологии обработки данных, мультимедиа-технологии, информационные технологии автоматизированного офиса (текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, хранение изображений и пр.), телекоммуникационные технологии.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в п.13.

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведениипрактики, представлен в п.11.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведенияпроизводственной практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое и программное обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для	А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для

проведения занятий лекционного типа	обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение А-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-103 Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, телевизор NOVEX, тестомес HKN-20SNZV, холодильник Indesit, эл. Плита GEFEST, Жарочный шкаф НОВО Вятка «Успех», печь Smeg, расстоечный шкаф Smeg, жарочный шкаф ABAT, миксер Gemlux, эл. Водонагреватель FRISTON, сыроварня STC-1000, планетарный миксер Gemlux, мультипекарь REDMOND RMB-M 619/5, йогуртница REDMOND RYM-M 5406, сепаратор – potop, ванна моечная двухсекционная, производственные столы из нержавейки – 6 шт, тележка-шпилька. Агрегат хлебопекарная. А-204 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2,2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, прибор Бакшеева, влагомер, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-204 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2,2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, прибор Бакшеева, влагомер, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

14. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся

Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по научно-исследовательской работе

Направление подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения
Направленность (профиль) программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»
Квалификация магистратура

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы научно-исследовательской работы и предназначен для оценки планируемых результатов обучения и достижения индикаторов компетенций характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе прохождения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 946)
- Основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, направленность программы магистратуры «Нутрициология и научное обоснование технологии продуктов функционального, специализированного и персонализированного питания»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции:

- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

Общепрофессиональные компетенции:

- Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия (ОПК-1);
- Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения (ОПК-2);
- Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений (ОПК-3);
- Способен использовать методы моделирования функциональных и

специализированных продуктов и проектирования высокотехнологических процессов производства пищевой продукции (ОПК-4);

- Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач (ОПК-5);

- Способен разрабатывать образовательные программы, научно-методическое обеспечение их реализации (ОПК-6);

- Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований (ОПК-7).

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
УК-4	Лингвистическая культура в профессиональной коммуникации	Иностранный язык для профессионального общения Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Международные стандарты в агропромышленном комплексе	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Стратегическое управление компанией Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Управление качеством пищевых продуктов и процессами их производства	Научные и технологические основы моделирования пищевых продуктов с заданными свойствами Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Управление качеством пищевых продуктов и процессами их производства	Инновации высокотехнологичных производств продуктов питания функционального и специализированного назначения Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Научные и технологические основы моделирования пищевых продуктов с	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

	заданными свойствами	исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	квалификационной работы
ОПК-5	Организация и планирование научно- исследовательской работы	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Прикладные методы и технологии в образовательной и исследовательской деятельности	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Прикладные методы и технологии в образовательной и исследовательской деятельности	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Производственная практика	Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-4.1	Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения
УК-4.3	Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	
ОПК-1.1	Знает основные категории корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия и специфику их понимания в различных исторических подходах; основные методологии корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в контексте истории; основные направления политики и проблематику обеспечения предприятия пищевой промышленности материальными и финансовыми ресурсами
ОПК-1.2	Умеет раскрывать смысл выдвигаемых идей, представить рассматриваемые проблемы корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в развитии; провести сравнение различных методологий корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия в контексте истории; разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать предприятие питания материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции
ОПК-1.3	Имеет навыки работы с источниками по теоретическим основам корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия и критической литературой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения методологий корпоративной, функциональной и инвестиционной стратегии предприятия; современными методами разработки модели эффективного управления предприятием
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию высокотехнологических процессов производства продукции функционального и специализированного назначения	
ОПК-2.1	Знает высокотехнологичные процессы производства продуктов питания функционального и специализированного назначения, современные технологии их производства

ОПК-2.2	Умеет проводить исследования по изучению стабильности и устойчивости процессов по производству продуктов функционального и специализированного питания; предлагать предупреждающие и корректирующие действия для обеспечения стабильности высокотехнологичных процессов
ОПК-2.3	Имеет навыки разработки комплексов технологических, технических и организационных мероприятий по совершенствованию высокотехнологичных процессов производства продукции функционального и специализированного питания
ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;	
ОПК-3.1	Знает виды рисков при внедрении новых высокотехнологических решений и продуктов питания, основные меры, способствующие обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов, технологию производства традиционных и инновационных продуктов, современные системы менеджмента качества и безопасности, нормативную базу пищевой промышленности
ОПК-3.2	Умеет выявлять и анализировать риски при внедрении новых высокотехнологических решений и пищевой продукции, разрабатывать комплекс мер по обеспечению безопасности при внедрении новых высокотехнологических решений и продуктов питания
ОПК-3.3	Имеет навыки оценки рисков при внедрении новых технологических решений и продуктов; владения методами анализа рисков при внедрении новых технологических решений и продуктов, а также формирования комплекса мер по обеспечению безопасности
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	
ОПК-5.1	Знает методы организации и проведения научных исследования в области продуктов питания специализированного, функционального и персонализированного питания, алгоритм обработки и внедрения результатов научных исследований и разработок
ОПК-5.2	Умеет самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования, вести результативный поиск информации, обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; выполнять измерения, вести учет данных, выполнять их обработку и анализ, выполнить апробацию результатов исследований
ОПК-5.3	Имеет навыки управления действующими технологическими процессами, навыками поиска, сбора и обработки информации, приемами проектирования исследовательской работы по заданной тематике
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	
ОПК-6.1	Знает порядок проектирования образовательных программ на основе профессиональных стандартов в отрасли; методологию создания научно-методического обеспечения в соответствии с тематикой курсов или модулей
ОПК-6.2	Умеет находить, систематизировать и оформлять научно-методические разработки для обеспечения реализации образовательных программ соответствующего профиля
ОПК-6.3	Имеет навыки подбора необходимых курсов и модулей и формировании профессиональных компетенций при проектировании образовательных программ на основе профессиональных стандартов в отрасли
ОПК-7 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
ОПК-7.1	Знает виды и методологию проведения различных видов педагогической деятельности; современные образовательные технологии; алгоритм построения курса и расчет необходимого объема для обеспечения закрепления необходимых знаний, умений и навыков
ОПК-7.2	Умеет составлять рабочие программы курсов, собирать, систематизировать и создавать методические материалы для ведения лекционных, практических и лабораторных занятий; создавать материалы для оценки знаний, умений и навыков
ОПК-7.3	Имеет навыки разработки учебно-методического комплекса по модулю(ям) учебной дисциплины или программы дополнительного образования, оформления его в электронной образовательной среде

4. 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

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой по практике

1. Типы творчества и их характеристика, значение каждого типа для познания природы, общества и мышления.
2. Воображение как неотъемлемый элемент творческого мышления, уровни и виды воображения.
3. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
4. Понятие исследования, его уровни и их характеристика
5. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
6. Основные компоненты научного исследования и их характеристика
7. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
8. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
9. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
10. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
11. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
12. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования
13. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования
14. Общая характеристика формально - логических методов исследования.
15. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования.
16. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования
17. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
18. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
19. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний
20. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
21. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
22. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
23. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
24. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
25. Анализ и синтез как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования
26. Индукция и дедукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
27. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
28. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия
29. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
30. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства

31. Вопрос как приём оценки проблемы и формы исследовательского мышления.
32. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
33. Сущность и основные принципы разработки плана исследования
34. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика этапов его проведения.
35. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора
36. Составление библиографии по теме исследования
37. Системный подход как наиболее общий способ исследования предметов и явлений.
38. Отчет о научно-исследовательской работе: общие требования, предъявляемые к отчету, его структура.
39. Обсуждение и рецензирование научных работ.

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по производственной практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по производственной практике проводится путем собеседования.