

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.В.01(Н) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль подготовки Технология и организация производства продуктов питания

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения заочная

1 АННОТАЦИЯ

1.1 Научно-исследовательская работа (далее по тексту – НИР) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки магистров по направлению 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, профилю подготовки Технология и организация производства продуктов питания.

1.2 НИР проходит во 2 семестре 1 курса и 3, 4 семестре 2 курса, состоит из тесно взаимосвязанных модулей.

2 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Основная цель проведения НИР - получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в форме исследовательской работы и формирование знаний и умений по методике научных исследований в области технологии и организации производства продуктов питания и подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской ВКР.

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у магистрантов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, мотивации к познавательной деятельности и пополнению знаний, навыков ведения научной дискуссии и умения представлять результаты собственных исследований.

На НИР студенты могут направляться индивидуально или группами. Руководство НИР студентов осуществляют научно-педагогические сотрудники кафедр, а на местах практики – опытные специалисты, руководители производственных и научных лабораторий.

2.2 Способы проведения НИР: стационарная, проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал.

2.3 Форма проведения НИР - дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИК

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении НИР (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенций	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-14 - способностью анализировать технологические процессы производства	Этап 1: основные цели и задачи системы методов	Этап 1: логически верно и аргументировано	Этап 1: опытом в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными

продукции питания как объекты управления, производить стоимостную оценку основных производственных ресурсов предприятий питания	изучения процессов производства продуктов питания Этап 2: содержание мероприятий по стоимостной оценке ресурсов предприятий питания	обосновать свои решения, Этап 2: оценить решения других специалистов по анализу технологических процессов	Этап 2: навыками создания и поддержания в коллективе доброжелательной рабочей обстановки
ПК-16 - способностью использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач	Этап 1: современные методы интерпретации данных Этап 2: принципы формирования и основные элементы технологических процессов производства продуктов питания	Этап 1: разрабатывать планы, программы проведения научных исследований в производство продуктов питания Этап 2: методики внедрения результатов научных исследований в производство продуктов питания	Этап 1: навыками самостоятельного обучения новым методам исследования Этап 2: навыками применять новые методы исследования
ПК-17 - способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей научно-исследовательской деятельности	Этап 1: основные достижения мировой науки Этап 2: основные достижения передовых технологий	Этап 1: использовать в ходе осуществления своей профессиональной деятельности передовые технологии Этап 2: использовать достижения мировой науки в ходе осуществления своей профессиональной деятельности	Этап 1: навыками самостоятельного обработки полученных данных Этап 2: навыками анализа полученных данных
ПК-18 - владением фундаментальными разделами техники и технологии продукции питания, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в области производства продуктов питания	Этап 1: методы обоснования задач исследования Этап 2: методы обоснования экспериментальной работы	Этап 1: верно и аргументировано интерпретировать и представить результаты своих научных экспериментов Этап 2: интерпретировать результаты научных экспериментов	Этап 1: навыками самостоятельного обработки полученных данных Этап 2: навыками анализа полученных данных
ПК-19 - готовностью к использованию практических навыков в организации и управлении научно-исследовательскими и научно-производственными работами, в том числе при проведении экспериментов, испытаний, анализе их результатов	Этап 1: цели аналитического обеспечения Этап 2: задачи изучения проведения экспериментов, испытаний, анализе их результатов	Этап 1: использовать полученные результаты для подготовки отчетов, рефератов Этап 2: использовать полученные результаты для подготовки публикаций, публичный обсуждений	Этап 1: навыками самостоятельного обработки полученных данных Этап 2: навыками анализа полученных данных на уровне систематизации результатов
ПК-20 - способностью разрабатывать методики проведения исследования	Этап 1: методики проведения исследований	Этап 1: использовать планы и программы проведения и	Этап 1: разработки методов идентификации и

свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания, позволяющих создавать информационно-измерительные комплексы для проведения экспресс-контроля	свойств сырья Этап 2: современные методы исследований качества полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания	внедрения результатов научных исследований в производство продуктов питания Этап 2: разрабатывать методики проведения научных исследований в производство продуктов питания	экспресс-методов контроля пищевого сырья Этап 2: внедрения научных исследований в производство продуктов питания
ПК-21 - способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры производства продуктов питания, улучшать качество продукции и услуг	Этап 1: требования к исследованиям параметров производства продуктов Этап 2: требования к оптимизации параметров производства продуктов	Этап 1: работать с нормативами к качеству новой продукции питания Этап 2: находить оптимальные решения при создании новой продукции питания	Этап 1: навыками разработки автоматизированных систем управления качеством Этап 2: технологиями производства продукции питания
ПК-22 - способностью в составе коллектива ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	Этап 1: современные методы интерпретации данных Этап 2: методы обоснования задач исследования, экспериментальной работы	Этап 1: опытом в общении с коллегами, в т.ч. подчиненными Этап 2: принимать управленческие решения	Этап 1: навыками разработки методов экспериментальной работы Этап 2: внедрения результатов научных исследований
ПК-23 - способностью самостоятельно выполнять лабораторные и производственные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания	Этап 1: основные достижения передовых технологий Этап 2: основные достижения мировой науки	Этап 1: использовать достижения мировой науки Этап 2: использовать передовые технологии	Этап 1: навыками обработки полученных данных Этап 2: навыками анализа полученных данных
ПК-24 - способностью осуществлять анализ результатов научных исследований, внедрять результаты исследований и разработок на практике, готовностью к применению практических навыков составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	Этап 1: методики анализа научных исследований Этап 2: методики внедрения результатов научных исследований	Этап 1: оформлять документы исследований свойств сырья Этап 2: методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции общественного питания	Этап 1: навыками составления и оформления научно-технической документации Этап 2: навыками составления и оформления научных отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблицу 2. Перечень дисциплин, для которых НИР является основополагающей, представлен в таблице 3.

Таблица 2. Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина
ПК-21; ПК-22; ПК-23	Технология продуктов питания с заданной пищевой ценностью
ПК-14; ПК-16; ПК-20; ПК-21; ПК-22	Оптимизация технологических процессов общественного питания
ПК-17; ПК-18; ПК-19	Технология продуктов питания лечебного назначения
ПК-16; ПК-17; ПК-20	Технология продуктов питания специализированного назначения
ПК-17; ПК-24	Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции

Таблица 3. Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/ практика
ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (работа магистра)

5 ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения НИР – рассредоточена.

5.2 Общая продолжительность практики – 10 недель.

5.3 Общая трудоёмкость НИР составляет 15 зачетных единиц.

Распределение по разделам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля

Научно-исследовательская работа, 1 курс, 2 семестр

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость					Результаты	
	Зач. Ед.	Часов*			Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
		всего	Контакт работа	ИЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость по Учебному плану	9	324	216	108	36	Консультации преподавателя по написанию отчета	ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24
Раздел 1. Составление библиографии по теме выпускной квалификационной работы	3	108	72	36	10		ПК-17,18,20,21,22
1.1 Картотека литературных источников, к которым относятся монографии,	3	108	72	36	10		ПК-17,18,20,21,22

авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах, и прочее. Всего нужно указать не менее 30 источников							
Раздел 2. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	6	216	144	72	26		ПК-14,16,17,18,20,22,23,24
2.1 Описание организации и методов исследования (вторая глава выпускной квалификационной работы)	3	108	72	36	10		ПК-14,17,18,22
2.2 Теоретическая и иллюстративная интерпретация полученных результатов в описательном оформлении	3	108	72	36	16		ПК-16,17,18,23,24

Научно-исследовательская работа, 2 курс, 3 семестр

Разделы (этапы) практики	Зач. Ед.	Трудоёмкость			Результаты		
		Часов*	Контакт. работа	Из	Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость по Учебному плану	3	108	72	36	12		ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24
Раздел 3. Написание научной статьи по проблеме исследования	1,5	54	36	18	9		ПК-14,16,17,20,22,23
3.1 Статья и заключение научного руководителя	1,5	54	36	18	9		ПК-14,16,17,20,22,23
Раздел 4. Выступление на научной конференции по проблеме исследования	1,5	54	36	18	3		ПК-16,18,19,20,23,24
4.1 Отзыв о выступлении в характеристику магистранта	1,5	54	36	18	3		ПК-16,18,19,20,23,24

Научно-исследовательская работа, 2 курс, 4 семестр

Разделы (этапы) практики	Зач. Ед.	Трудоёмкость			Результаты		
		Часов*	Контакт. работа	Из	Кол-во дней	форма текущего контроля	№ осваиваемой компетенции по ОПОП
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость по Учебному плану	3	108	72	36	12		ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24
Раздел 5. Выступление на научно-практической конференции кафедры	1,5	54	36	18	6		ПК-14,16,17,18,20,21
5.1. Заключение выпускающей кафедры о проведенном исследовании, его актуальности и возможности внедрения	1,5	54	36	18	6		ПК-14,16,17,18,20,21
Раздел 6. Отчет о научно-исследовательской работе в семестре	1,5	54	36	18	6		ПК-14,16,17,18,19,20,21,22,23,24
6.1. Отчет о НИР	1	36	24	12	4		ПК-14,16,17,18,19
6.2. Характеристика руководителя о результатах НИР магистрантов	0,5	18	12	6	2		ПК-20,21,22,23,24
Вид контроля	зачёт						

5.4 Индивидуальные задания студентов во время НИР

5.4.1 Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

-Концепция системы обеспечения безопасности и качества продовольствия в Российской Федерации

-Методологическая основа системы обеспечения безопасности и качества продовольствия.

-Государственное нормирование в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов и сырья.

-Обязательная информация о товаре.

-Мониторинг качества и безопасности пищевых продуктов, здоровья населения.

-Основы фальсификации в России

-Виды фальсификации

-Классификация пищевых добавок.

-Применение пищевых добавок.

-Схема определения токсической безопасности пищевой добавки.

-Понятие биологически активных добавок

-Применение пищевых активных добавок

-Профилактическое питание взрослого населения.

-Виды профилактического питания.

-Факторы, влияющие на энергетическую ценность профилактических продуктов питания.

-Биологическая ценность продуктов питания.

-Профилактические продукты питания для спортсменов.

-Порядок составления рецептуры профилактических продуктов питания для спортсменов.

-Профилактические продукты питания для детей.

-Технологии приготовления профилактических продуктов питания для детей.

-Пищевая ценность профилактических продуктов питания.

- Факторы, влияющие на пищевую ценность продуктов питания. . Рецептуры приготовления профилактических продуктов питания для беременных.
- Теория сбалансированного питания.
- Теория адекватного питания
- Теория рационального питания.
- Задачи здорового питания
- Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания
- Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии их переработки
- Фортификация продуктов питания.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

6.1 По окончании выполнения НИР обучающийся должен пройти на кафедре предварительное заслушивание.

Порядок предварительного заслушивания НИР на кафедре.

1. На заседании кафедры заслушивается доклад магистранта с предварительными результатами работы и заключение предварительно назначенного референта из числа преподавателей кафедры. Составляется протокол (выписка из заседания) в котором отмечаются присутствующие на заседании, выступающие и их оценка, делается заключение.

2. В заключение кафедры отмечаются:

- актуальность темы
- новизна и практическая значимость
- конкретное участие магистранта и его характеристика как научного работника
- степень доверенности и рекомендации по использованию результатов
- научная специальность, которой соответствует выпускная работа и рекомендации по возможному продолжению обучения в аспирантуре.

Протокол подписывает председатель и секретарь заседания и утверждает руководитель магистерской программы. Протокол сдается в отдел магистратуры, как положительный итог завершения НИР.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1 Форма аттестации НИР - зачёт.

7.2 Время проведения аттестации - по установленному расписанию.

7.3 Зачёт получает обучающийся, выполнивший НИР, представивший соответствующую документацию рабочий дневник, отчет, характеристику с места прохождения НИР и успешно защитивший отчет по НИР.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения НИР начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии бально-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися НИР формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;
- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;
- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики.

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися НИР определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95; 100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C - (4)		
[60; 70)	D - (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E - (3)		
[33,3; 50)	FX - (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F - (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов НИР (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР.

- 1.Структура и основные задачи научных учреждений
- 2.Разработка методики и рабочего плана научного исследования
- 3.Методы научных лабораторных исследований
- 4.Особенности научно-производственных опытов.
- 5.Дробный метод статистической обработки результатов исследований.
- 6.Измерения, средства измерений и их характеристики.
- 7.Выбор темы и формулирование гипотезы эксперимента.
- 8.Разработка схемы и структуры эксперимента.
- 9.Планирование размещения повторений и вариантов в повторностях.
- 10.Основные статистические характеристики количественной изменчивости.
- 11.Группировка и статистическая обработка данных при количественной изменчивости
- 12.Оценка существенности разности средних независимых и сопряженных выборок по t-критерию
- 13.Дисперсионный анализ данных однофакторного опыта.
- 14.Дисперсионный анализ данных многофакторного опыта
- 15.Корреляционный и регрессионный анализ количественных показателей

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная литература

1.Степычева, Н.В. Разработка функциональных продуктов питания. Ч.2. Практические аспекты создания продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Степычева. — Электрон.дан. — Иваново : ИГХТУ, 2013. — 123 с

2.Биотехнологические основы направленной конверсии сельскохозяйственного сырья и вторичных биоресурсов для получения пищевых ингредиентов, функциональных продуктов питания и кормов [Электронный ресурс] : монография / Е.М. Серба [и др.]. — Электрон.дан. — Москва : , 2017. — 180 с.

8.1.2 Дополнительная литература и Интернет-ресурсы

1.Австриевских А.Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения [Электронный ресурс]/ А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев, В.М. Позняковский— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 428 с.— ЭБС «IPRbooks»

2.Лихолетов, В. В. Основы проектирования гостиничных комплексов и предприятий общественного питания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Лихолетов. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Интермедиа, 2012. — 220 с.

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

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1. Программное обеспечение и информационные справочные системы.

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
Измерительные и технические приборы (весы технические, аналитические, вытяжной шкаф, муфельная печь, сушильные шкафы, лабораторная посуда, бюксы)	Мультимедиа проектор, ноутбук, интерактивная доска
Оборудование пищевых производств	
Персональные компьютеры	

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 ноября 2014 г. № 1482.

Разработал/и: _____

Яичкин В.Н.