

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Дерканосова Н.М.

«08» февраля 2018 г.

**Фонд оценочных средств**

**Б2.В.02 (П) Производственная практика, практика по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,  
технологическая практика**

Для направления 19.04.05 ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ  
ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Направленность «Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов  
функционального и специализированного назначения» - академическая магистратура

квалификация (степень) выпускника - магистр

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

Индекс	Формулировка	Разделы практики		
		1	2	3
ПК-16	способностью анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	+	+	+
ПК-17	способностью формулировать задачи для новых исследовательских проектов, проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований и оценивать полученные результаты, способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	+	+	+
ПК-18	способностью разрабатывать новые технологические решения в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в соответствии с профилем подготовки	-	+	+
ПК-19	готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специального назначения на базе стандартных пакетов прикладных программ	-	+	+
ПК-21	способностью к использованию статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	-	+	+

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

**2.1 Шкала академических оценок освоения практики**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел практики	Содержание требования в разрезе разделов практики	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	<p><b>знать:</b> современные методы анализа и систематизации научно-технической информации в области контроля качества и безопасности производственных процессов; российские и зарубежные базы данных промышленной собственности, электронные библиотечные системы в области создания пищевых продуктов специализированного назначения;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться базами данных промышленной собственности; структурировать информацию, полученную с использованием российских и зарубежных баз данных промышленной собственности, электронных библиотечных систем для выбора направления исследований и создания новых технологических решений;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области создания пищевых</p>	1,2	Детальный анализ изученных ранее отечественных и зарубежных исследований на выбранную тематику	Самостоятельная работа, дневник	Обсуждение предполагаемых направлений исследований. Собеседование. Определение цели, задач, практики	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

	продуктов специализированного назначения; проведения патентных поисков.							
ПК-17	<p><b>знать:</b> основные этапы проведения НИР и НИОКР в области исследований; регламент и структуру подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; структуру и правила разработки лабораторного регламента на производство БАД, пищевых добавок и полуфабрикатов для производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; основные достижения науки и техники в области проведения анализа качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>уметь:</b> формулировать задачи для решения проблем в рамках современных подходов планируемого к реализации исследовательского проекта в соответствии с профилем подготовки; применять программного обеспечение при обработке данных экспериментальных исследований; уметь готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; разрабатывать техническую и нормативную документацию для новых техноло-</p>	3,4	Выступления приглашенных научных сотрудников и специалистов в области проведения НИР и НИОКР. Ознакомление обучающихся с актуальными направлениями исследований в менеджменте качества и безопасности в области производства функциональных и специализированных пищевых продуктов. Помощь в подготовке бизнес-планов.	Круглый стол, самостоятельная работа	Обзор литературы по одному из изучаемых вопросов собственного исследования	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

	<p>гических решений производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> составления бизнес-плана и основных этапов проведения НИР и НИОКР в области исследований; использования современного лабораторного оборудования и методик выполнения измерений и наблюдений при проведении эксперимента; способов составления описания проведения исследований, различных способов оценки полученных результатов при выполнении исследований.</p>							
ПК-18	<p><b>знать:</b> основные подходы к разработке и модифицированию технологических схем при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения</p> <p><b>уметь:</b> применять прогрессивные технологии и современное технологическое оборудование для создания новых и модификации существующих технологий производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки схемы экс-</p>	3,4	Обработка результатов экспериментальных исследований использования новых пищевых компонентов в технологии получения пищевых продуктов, разработка и модификация рецептур и технологических схем производства продуктов	Самостоятельная работа, отчет, дневник	Подготовка статьи, доклада, презентации	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

	перимента, разработки рецептур и технологических схем для создания новых пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.		функционального и специализированного назначения					
ПК-19	<p><b>знать:</b> методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием лицензионных компьютерных программ;</p> <p><b>уметь:</b> работать со стандартным пакетом прикладных программ для создания математических моделей при оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием стандартного пакета прикладных программ;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> создания математических моделей и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием лицензионных компьютерных программ.</p>	3,4	Обработка результатов экспериментальных исследований использования новых пищевых компонентов в технологии получения пищевых продуктов, использование методов математического моделирования для создания новых рецептур пищевых продуктов	Самостоятельная работа, отчет, дневник	Подготовка статьи, доклада, презентации	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2
ПК-21	<p><b>знать:</b> основные статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологи-</p>	3,4	Обработка результатов экспериментальных	Самостоятельная работа, отчет,	Подготовка статьи, до-	Задание из раздела 3.1 по те-	Задание из раздела 3.1 по те-	Задание из раздела 3.1 по темати-

<p>ческих процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; основные математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; статистические методы управления качеством, позволяющие диагностировать состояние процесса, его корректировку с целью улучшения результата;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения методов математической статистики и методов управления качеством (составления контрольных листов, причинно-следственных диаграмм и т.д.).</p>		<p>исследований использования новых пищевых компонентов в технологии получения пищевых продуктов методом математической статистики, применение методов управления качеством производства</p>	<p>дневник</p>	<p>клада, презентации</p>	<p>матике 3.2</p>	<p>матике 3.2</p>	<p>ке 3.2</p>
---	--	--	----------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-16	<p><b>знать:</b> современные методы анализа и систематизации научно-технической информации в области контроля качества и безопасности производственных процессов; российские и зарубежные базы данных промышленной собственности, электронные библиотечные системы в области создания пищевых продуктов специализированного назначения;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться базами данных промышленной собственности; структурировать информацию, полученную с использованием российских и зарубежных баз данных промышленной собственности, электронных библиотечных систем для выбора направления исследований и создания новых технологических решений;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области создания пищевых продуктов специализированного назначения; проведения патентных поисков.</p>	самостоятельная работа	Защита отчета	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2
ПК-17	<p><b>знать:</b> основные этапы проведения НИР и НИОКР в области исследований; регламент и структуру подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; структуру и правила разработки лабораторного регламента на производство БАД, пищевых добавок и полуфабрикатов для производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; основные достижения науки и техники в области проведения анализа качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>уметь:</b> формулировать задачи для решения проблем в рамках современных подходов планируемого к реализации исследователь-</p>	самостоятельная работа	Защита отчета	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

	<p>ского проекта в соответствии с профилем подготовки; применять программного обеспечение при обработке данных экспериментальных исследований; уметь готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; разрабатывать техническую и нормативную документацию для новых технологических решений производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> составления бизнес-плана и основных этапов проведения НИР и НИОКР в области исследований; использования современного лабораторного оборудования и методик выполнения измерений и наблюдений при проведении эксперимента; способов составления описания проведения исследований, различных способов оценки полученных результатов при выполнении исследований.</p>					
ПК-18	<p><b>знать:</b> основные подходы к разработке и модифицированию технологических схем при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения</p> <p><b>уметь:</b> применять прогрессивные технологии и современное технологическое оборудование для создания новых и модификации существующих технология производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> разработки схемы эксперимента, разработки рецептур и технологических схем для создания новых пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.</p>	самостоятельная работа	Защита отчета	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2
ПК-19	<p><b>знать:</b> методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием лицензионных компьютерных программ;</p> <p><b>уметь:</b> работать со стандартным пакетом прикладных программ для создания математических моделей при оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием</p>	самостоятельная работа	Защита отчета	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

	<p>стандартного пакета прикладных программ;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> создания математических моделей и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием лицензионных компьютерных программ.</p>					
ПК-21	<p><b>знать:</b> основные статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; основные математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения; статистические методы управления качеством, позволяющие диагностировать состояние процесса, его корректировку с целью улучшения результата;</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> применения методов математической статистики и методов управления качеством (составления контрольных листков, причинно-следственных диаграмм и т.д.).</p>	самостоятельная работа	Защита отчета	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2	Задание из раздела 3.1 по тематике 3.2

## 2.4 Критерии оценки защиты отчета (зачет с оценкой)

Оценка, уровень	Критерии
«Отлично», высокий уровень	Способен самостоятельно, ориентируясь на результаты новейших (в том числе, зарубежных) теоретических и прикладных исследований в выбранной области, обосновать актуальность и значимость выбранной темы исследования. Способен сформулировать ожидаемые результаты собственного исследования, обосновывает их возможное теоретическое и практическое значение.
«Хорошо», повышенный уровень	Знает результаты основных российских исследований в выбранном направлении. Имеет четкое представление о цели собственного исследования. Способен сформулировать актуальность, теоретическую и практическую значимость собственной темы на хорошем уровне.
«Удовлетворительно», пороговый уровень	Имеет представление об основных исследованиях в выбранной области, способен, используя метод аналогий, обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость выбранной темы исследования.
«Неудовлетворительно», ниже порогового	Не имеет четкого представления об основных исследованиях в выбранной области, не способен обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость выбранной темы исследования.

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«Отлично», высокий уровень	Обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«Хорошо», повышенный уровень	Обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
«Удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«Неудовлетворительно», ниже порогового	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений изучаемых вопросов, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной практики

## 2.6 Критерии оценки тестов

Тесты не предусмотрены.

## 2.7 Допуск к защите отчета (зачет с оценкой)

1. Выполнение этапов практики.
2. Активное участие в работе на собеседованиях, в работе «круглых столов».
3. Отчет практики сдан на кафедру в срок.

**3. 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**

### **3.1. Задания по этапам практики**

1. Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности,
- вводная лекция,
- определение конкретных задач практики и получение индивидуального задания.

2. Основной этап:

- изучение научно-технической информации, нормативно-правовых документов в сфере производства анализа и контроля качества продуктов питания;

–изучение процессов производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, оценка существующих схем производства выявление «узких» мест и критических точек;

–исследование основного и вспомогательного сырья для производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения, требования к качеству и безопасности;

–анализ существующих функциональных пищевых ингредиентов используемых для обогащения продуктов, технология их применения при производстве продуктов специального назначения

–организация контроля качества и безопасности товаров на всех этапах жизненного цикла пищевых продуктов функционального и специализированного назначения;

- анализ и контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в т.ч: навыки отбора проб; обрабатывание навыков работы с контрольно-измерительными приборами; контроль за работой отделений производства; освоение специальных анализов;

- работа в лаборатории предприятия.

3. Заключительный этап:

- работа над отчетом по практике,

- подготовка презентации по результатам работы;

- защита отчета по практике; конференция (круглый стол) по итогам практики с участием преподавателей кафедры, научных сотрудников и производственников.

### **3.2. Тематика заданий для практики**

а) типовые задания:

1. Технологические процессы в производстве функциональных продуктов питания (определенной однородной группы или группы по назначению)

2. Технологические процессы в производстве продуктов питания специализированного назначения (определенной однородной группы или группы по назначению)

3. Основное и дополнительное сырье в технологии функциональных продуктов питания (определенной однородной группы или группы по назначению)

4. Методы контроля качества сырья и полуфабрикатов (определенной однородной группы или группы по назначению)

5. Методы контроля качества готовой продукции (определенной однородной группы или группы по назначению)

6. Мероприятия, проводимые с целью снижения потерь сырья при производстве продукции (определенной однородной группы или группы по назначению)

7. Мероприятия по повышению качества выпускаемой продукции на пищевых предприятиях (определенной однородной группы или группы по назначению)

8. Влияние технологических параметров производства продукции на ее качество (определенной однородной группы или группы по назначению)

9. Мероприятия по совершенствованию существующих на пищевых предприятиях технологических схем производства (определенной однородной группы или группы по назначению)

10. Повышение качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения в современных условиях (определенной однородной группы или группы по назначению);

11. Методы анализа процессов хранения и производства продуктов питания, в том числе функциональных пищевых продуктов и пищевых продуктов специализированного назначения (определенной однородной группы или группы по назначению)

12. Разработка проекта на реализацию новых технологий и выпуск новых видов продукции (определенной однородной группы или группы по назначению).

#### Примерный перечень индивидуальных заданий для практики

1. Характеристика основного сырья для производства специализированных продуктов
2. Применение SWOT-анализа процесса производства специализированных и функциональных продуктов
3. Влияние отдельных технологических операций на качество продуктов/
4. Применение QFD как методологии систематического и структурированного преобразования пожеланий потребителей в требования к качеству продукции
5. Применение контрольных карт Шухарта как метода статистического управления процессом производства продуктов специализированного функционального назначения

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основным документом, характеризующим работу магистранта во время практики, является отчет. В отчете должны быть показаны результаты деятельности магистранта в соответствии с заданием. Отчет по практике состоит из титульного листа, содержания, введения, общей части, заключения, списка литературы, может включать приложения. Введение отражает актуальность выбранной темы. В общей части показываются обзор литературы по выбранному вопросу своей работы, результаты деятельности магистранта, полученные им при достижении целей и решении задач практики. В заключении магистрант приводит выводы работы. Приводится список литературы.

Формой отчетности является утвержденная форма отчета о выполнении содержания практики.

Этапы прохождения практики фиксируются в дневнике. Дневник практики содержит отзыв руководителя практики; после защиты в нем проставляется дифференцированная оценка.

По окончании практики предусмотрена защита отчета в форме конференции или «круглого стола», которая приравнивается к зачету с оценкой по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Зачет по практике выставляется в ведомость и заносится в зачетную книжку магистранта за подписью руководителя практики от кафедры. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, получившие неудовлетворительную оценку во время защиты отчета и не ликвидировавшие академическую задолженность в установленном порядке, не допускаются до защиты магистерской диссертации и могут быть отчислены из университета.

**4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017.**

**4.2 Методические указания по проведению текущего и промежуточного контроля**

1.	Сроки проведения текущего контроля	В период прохождения практики на консультациях с руководителем практики от университета (от предприятия – в случае прохождения практики на базовом предприятии)
2.	Место и время проведения текущего контроля	На месте прохождения практики (в структурном подразделении университета или базового предприятия), в аудитории для самостоятельной работы в университете
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя, проводящего процедуру контроля	Рыжков Е.И.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	В течение практики
7.	Возможность использования дополнительных материалов	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя, обрабатывающего результаты	Рыжков Е.И.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в ведомость, доводится до сведения обучающихся в конце практики. Вносится в базу данных ИСУниверситет, фиксируется в портфолио обучающихся
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ