

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 07.07.2022 08:50:52  
Уникальный программный идентификатор:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24631c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.О. декана факультета  
Биотехнологии и ветеринарной  
медицины, в.в.т., доцент  
Крайс В.В.**



2022 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования-программы бакалавриата

- Направление подготовки:** 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения
- Направленность (профиль):** Продукты питания животного происхождения
- Квалификация выпускника:** бакалавр
- Кафедра, ответственная за проведение практики:** Продукты питания животного происхождения
- Форма обучения:** очная, заочная
- Курс:** 4(очная), 5(заочная) **Семестр:** 8
- Объем:** 12 (зет.); 432 (час.)
- Продолжительность:** 8 (недель)
- Вид контроля:** дифференцированный зачет
- Год начала подготовки:** 2022

Составитель: к.т.н., доцент Сергеева Е.Ю.



« 11 » 02 2022г.

Рецензент: к.с.х.н., доцент Бородин Д.Б.



« 11 » 02 2022г.

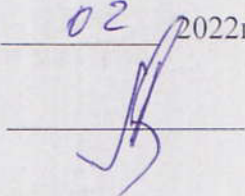
Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения (квалификация – бакалавр)

Программа обсуждена на заседании кафедры продуктов питания животного происхождения,

протокол № 15 от « 14 » 02 2022г.

Зав. кафедрой:

Лещуков К.А., д.с.-х.н., доцент



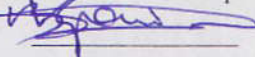
« 14 » 02 2022г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины

протокол № 8 от « 22 » 02 2022г.

И.о. декана факультета биотехнологии и ветеринарной медицины.

Крайс В.В., к.в.н., доцент



« 22 » 02 2022г.

Программа принята учебно-методической комиссией по специальности 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения

протокол № 6 от « 16 » 02 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии

Горькова И.В., д.т.н., доцент



« 16 » 02 2022 г.

Директор научной библиотеки

Ишханова Е.В.



« 15 » 02 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ .....	5
1 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	7
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ, СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, УКАЗАНИЕ ФОРМ ПО ПРАКТИКЕ.....	11
5 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	17
6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	19
8 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И СДАЧИ ОТЧЕТОВ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ПРИМЕР ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ПРИМЕР ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 ПРИМЕР РЕЦЕНЗИИ.....	33

## **ВВЕДЕНИЕ**

Производственная практика научно-исследовательская работа является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке обучающихся на базах практики, содействует закреплению теоретических знаний, установлению необходимых деловых контактов университета с предприятиями, организациями и учреждениями. В процессе прохождения практики развиваются общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущих специалистов. Производственная практика научно-исследовательская работа проводится для приобретения обучающимися практических навыков работы по направлению подготовки, формирования умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных условиях, формирования у обучающихся целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра Продукты питания животного происхождения. Производственная практика научно-исследовательская работа осуществляется на основе договоров с организациями, предприятиями в соответствии с которыми предоставляются места для прохождения практики.

Данная программа предназначена для обучающихся очной и заочной форм обучения. Практика проводится в сроки, установленные графиком учебных занятий студентов на текущий учебный год. Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях, учреждениях и на предприятиях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). Организационное руководство производственной практики научно-исследовательская работа осуществляет руководитель практики, который находится постоянно во время прохождения практики с группой; все выполняемые работы проводятся по его указанию и под контролем. Перед началом производственной практики научно-исследовательская работа проводится инструктаж студентов по технике безопасности, так как в её процессе предусмотрены не только лабораторные, но и выездные занятия на производственные предприятия.

Руководство и контроль прохождения практики возлагается на руководителя практики от университета, а также на руководителя от соответствующей организации, предприятия (базы практики).

В функции руководителя практики входит:

- проведение установочного инструктажа перед началом практики;
- контроль проведения учебной практики;
- контроль результатов практики и итоговой аттестации обучающихся.

Программа производственной практики научно-исследовательская работа разработана для обучающихся по направлению 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата).

Программа производственной практики научно-исследовательская работа разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России № 86 от 09.02.2016г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

- Приказ Минобрнауки России № 502 от 28.04.2016г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2020г. №936;

- Профессиональный стандарт ПС 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2019 № 602н.

- Профессиональный стандарт ПС 15.011 «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 года N 713н.

- Профессиональный стандарт ПС 40.060 «Специалист по сертификации продукции», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 № 857н.

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (далее – университет);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта Университета и Организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета и Организации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо

определять с учетом размеров помещения));

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия Университета и Организации обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета и Организации, а также пребывания в указанных помещениях.

Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Индивидуальная программа реабилитации инвалида выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы. Инвалид или лицо с ОВЗ предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в Университет по своему усмотрению.

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на кафедру «Продукты питания животного происхождения».

**Целями** научно-исследовательской практики являются овладение методологией организации и проведения научно-исследовательской работы, основными методами и приемами научно-исследовательской работы, а также формирование умений и компетенций самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую работу.

**Задачами** научно-исследовательской практики, связанными с её содержанием, являются:

- сформировать представление о тематическом поле исследований в рамках темы, о критериях и проблемах выбора темы выпускной квалификационной работы;
- формирование навыков выполнения научно-исследовательской работы;
- овладеть навыками научного поиска по фондам научной информации, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- обеспечить необходимую методологическую и методическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и задачами его выпускной квалификационной работы;
- закрепить навыки, связанные с научно-исследовательской работой (реферирование, написание текстов, научная коммуникация);
- отработать навыки научной дискуссии и презентации теоретических концепций и результатов собственных исследований.
- выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках направления подготовки и профессиональной деятельности);
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- умения обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов, докладов, научной статьи, участия в конкурсах, олимпиадах различного уровня по направлению профессиональной деятельности).

## **1 ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

*Вид:* производственная.

*Тип практики:* научно-исследовательская.

*Способ проведения практики:* стационарный, выездной

*Форма практики:* дискретная по видам практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и СМК-ДП-7.5.1(2.5).07-16 «Порядок организации и проведения практик обучающегося, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», форма проведения научно-исследовательской работы устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ для прохождения предусмотренной учебным планом научно-исследовательской работы, университет согласовывает с ним условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации.

В результате научно-исследовательской практики обучающийся должен:

**Обладать умениями:**

- эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации;
- самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности;
- собирать, обрабатывать, систематизировать и анализировать лабораторную информацию с использованием современных автоматизированных методов;
- проводить математическое моделирование экологических процессов и объектов на базе стандартных пакетов обработки информации;
- эксплуатировать современное лабораторное оборудование и приборы.

**Использовать в профессиональной деятельности:**

- способы получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры;
- навыки написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий;
- навыки решения производственных, научно-производственных задач в ходе лабораторных и аналитических исследований.

## **2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

- обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения (ПК-1).
- способен организовать управление качеством, контроль соблюдения экологической и биологической безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (ПК-2);
- способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения (ПК-3);
- способен использовать и разрабатывать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила при обеспечении контроля качества продукции животного происхождения в технологическом процессе (ПК-4);
- способен организовать и провести сложные лабораторные испытания с использованием высокотехнологического оборудования и готовностью применять

метрологические принципы инструментальных измерений (ПК-5).

Таблица 1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (Профессиональный стандарт, анализ опыта)
<p>ПК-1 Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения</p>	<p>ПК-1.1 Использует знания физико-химических и биохимических свойств (показателей) продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности. ПК-1.2 Демонстрирует навыки применения методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ. ПК-1.3 Использует знания и демонстрирует навыки планирования, измерения, наблюдения и составления описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок.</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда (ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения; ПС 15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции)</p>
<p>ПК-2 Способен организовать управление качеством, контроль соблюдения экологической и биологической безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>ПК-2.1 Использует знания методов технокимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения и производств для выявления причин и способов устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения. ПК-2.2 Демонстрирует навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с нормативно-технической документацией. ПК-2.3 Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения и демонстрирует навыки и способность анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности процессов производства продуктов питания животного происхождения. ПК-2.4 Использует знания назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации,</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда (ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения; ПС 15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции)</p>



	<p>контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения и демонстрирует навыки расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения технологических процессов производства.</p> <p>ПК-2.5</p> <p>Использует знания методов корректировки показателей качества продукции, способов разработки и внедрения системы производственного контроля, разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции».</p>	
<p>ПК – 3</p> <p>Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Демонстрирует навыки проведения маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях; расчетом производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.</p> <p>ПК-3.2</p> <p>Методически правильно применяет методики расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Методически правильно применяет методики расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда (ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения; ПС 15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции)</p>
<p>ПК - 4</p> <p>Способен использовать и разрабатывать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила при обеспечении контроля качества продукции животного происхождения в</p>	<p>ПК-4.1</p> <p>Демонстрирует навыки применения методик разработки новых и совершенствование имеющихся видов продуктов питания животного происхождения, методик проведения испытаний и анализов пищевой продукции и вспомогательных материалов, а так же составления отчетов по результатам испытаний и исследований.</p> <p>ПК-4.2</p> <p>Использует знания при порядке разработки и</p>	<p>На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда (ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения; ПС 15.011 Специалист по</p>

технологическом процессе	утверждения стандартов, визы стандартов, порядке проведения сертификации, системы и схем сертификации продуктов питания животного происхождения, а так же демонстрирует навыки применения методик разработки стандартов, правилами оформления сертификатов соответствия новых видов продукции из сырья животного происхождения и способов систематизации результатов испытаний новых видов продукции и контроля технологического процесса их производства.	технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции)
ПК – 5 Способностью организовать и провести сложные лабораторные испытания с использованием высокотехнологического оборудования и готовностью применять метрологические принципы инструментальных измерений	ПК-5.1 Использует знания государственных и международных нормативных и методических документов в организации дегустации новых видов продуктов питания из сырья животного происхождения. ПК-5.2 Демонстрирует навыки проведения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции, анализирует и систематизирует результаты испытаний и исследований. ПК-5.3 Демонстрирует навыки при организации на предприятиях пищевой промышленности работы по метрологии, стандартизации и осуществляет контроль за периодичностью и правильностью проведения проверок средств измерений, за соблюдением стандартов и другой НД.	На основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда (ПС 22.002 Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения; ПС 15.011 Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; ПС 40.060 Специалист по сертификации продукции)

### **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» производственная практика научно-исследовательская работа относится к Блоку Б2. «Практика»: производственная практика научно-исследовательская работа.

Для успешного прохождения практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части циклов учебного плана.

### **4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ, СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, УКАЗАНИЕ ФОРМ ПО ПРАКТИКЕ**

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» производственная практика научно-исследовательская работа проходит в объеме 432 часа (8 недель), 12 з.е.

Практика проводится на промышленных предприятиях, оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, как в г. Орле, так и за его пределами. Базовыми точками прохождения практик являются городские молочные и мясные комбинаты и заводы, сыродельные, колбасные комбинаты, маслодельные и жировые заводы, консервные комбинаты, рыбоперерабатывающие предприятия, заводы сухих продуктов, фабрики мороженого и колбас, заводы плавленых сыров и полуфабрикатов, научно-исследовательские организации и учреждения. Содержание научно-исследовательской работы представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: На данном этапе обучающийся должен: - получить задания в рамках научно-исследовательской работы; - подготовить план научно-исследовательской работы; - пройти вводный инструктаж по технике безопасности. Организационный момент научно-исследовательской работы: - время проведения практики; - распределение обучающихся-практикантов между преподавателями; - назначение первых консультаций по подготовке отчета.	6	Устный опрос по материалам этапа практики. Заполнение необходимых документов по организации практики.
2	Исследовательский этап: Исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки. Выбор и обоснование темы исследования. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования. Описание объекта и предмета исследования. Сбор и анализ информации о предмете исследования.	396	Консультации. Собеседование по материалам этапа НИР. Работа с литературными источниками и нормативными документами по теме исследования.
3	Этап систематизации, формализации, обработки и анализа полученной информации: Обработка и анализ полученной информации. Подготовка и написание отчета, дневника. Обобщение и переработка материалов исследования. Практическая апробация разработанной методики	26	Проверка отчета по НИР, дневника.
4	Этап подготовки отчета по практике. Оформление собранного в соответствии с программой научно-исследовательской работы материала в виде отчета.	4	Письменный отчет по результатам НИР, защита отчета по НИР, дифференцированный зачет

Содержание научно-исследовательской практики ориентировано на овладение обучающимся современной методологией научного исследования, в том числе в области изучения социально-экономических процессов, умением применить ее при работе над выбранной темой исследования в рамках подготовки и написания выпускной квалификационной работы; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

- постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований динамики изменений (минимум за последние 3 года)

- ситуации на отраслевом рынке и выбранной организации;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов в виде рекомендаций консультанта;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

Для прохождения научно-исследовательской практики обучающийся в процессе работы с научным руководителем разрабатывает календарный график научно-исследовательской работы, уточняет направление для исследования в рамках выпускной квалификационной работы. Для этого он предоставляет научному руководителю реферативный обзор материалов научной работы, библиографический список по теме выпускной квалификационной работе и определяют элементы будущего исследования в теоретической концепции научного исследования.

Общие правила выполнения программы научно-исследовательской практики определяются ее конечной целью - обеспечение разработки выпускной квалификационной работы (ВКР) необходимой информацией, как собранной непосредственно на объекте, так и полученной при изучении дополнительных источников информации, а также в процессе собственных аналитических расчетов, при моделировании различных ситуаций, обосновании предложений по совершенствованию деятельности объекта исследования.

На основе научных исследований информационная база и инструментарий должны расширяться и углубляться от этапа к этапу:

1. Формируется научное обоснование конкретного управленческого решения для конкретного предприятия.
2. Разрабатывается методика решения аналогичных задач для других объектов. При этом конкретное решение служит иллюстрацией порядка применения разработанных методических рекомендаций в ситуациях, сходных с имеющейся на конкретном объекте.

Во время прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен:

- прослушать инструктаж по технике безопасности в ходе прохождения научно-исследовательской практики;
- ознакомиться с целями, задачами научно-исследовательской практики;
- получить индивидуальное задание от руководителя научно-исследовательской практики от университета;
- ознакомиться со своими задачами на предприятии;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой и уточненные руководителем практики;
- выполнять все указания руководителя, обеспечивать высокое качество проводимых работ, нести ответственность за результаты;
- подчиняться действующим в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка, соблюдать трудовую дисциплину, изучить и строго соблюдать действующие на предприятии правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Научно-исследовательская практика в процессе всего обучения по образовательной программе предусматривает:

- участие в межкафедральных научно-практических семинарах, круглых столах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в Университете, в других образовательных учреждениях, а также участие в других научно-практических конференциях различного уровня;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

- подготовка и представление научных работ для участия в конкурсах, олимпиадах регионального, всероссийского и международного уровня;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ
- подготовка реферата по выпускной квалификационной работе;
- подготовка презентации выпускной квалификационной работы.

При выполнении научно-исследовательской практики обучающийся использует результаты производственной практики, которые сформировали представление о проблематике научных исследований по теме выпускной квалификационной работы, умения и навыки по использованию баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности, в частности:

- владение современной проблематикой развития пищевого производства;
- знание мировой и отечественной истории развития мясной и молочной отрасли;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с направлением подготовки и темой выпускной квалификационной работы;
- умение работать с программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета.

В соответствии с описанными задачами обучающийся собирает и обрабатывает информацию для написания отчета.

По окончании научно-исследовательской практики обучающийся, в установленные сроки, сдает руководителю научно-исследовательской практики от университета отчет по научно-исследовательской практике.

Отчет по научно-исследовательской практике содержит титульный лист, содержание (план), текстовую часть, список литературы, приложения, дневник, характеристику.

*Подготовительный этап:*

- знакомство со структурными подразделениями (службами, отделами) организации, предприятия;
- составление плана в рамках темы научного исследования (разработка индивидуального задания);
- получение инструктажа по технике безопасности.

*Исследовательский этап:*

- исследование теоретических проблем в рамках программы подготовки.
- выбор и обоснование темы исследования;
- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;
- описание объекта и предмета исследования;
- сбор и анализ информации о предмете исследования;
- изучение инструкций, положений и других нормативно-законодательных актов регулирующих производство пищевой промышленности;
- подборка и формирование теоретического материала по теме индивидуального научного исследования для формирования научной публикации, доклада;
- изучение и анализ информационных систем и компьютерных технологий по направлению исследования;
- анализ организационно-управленческой структуры предприятия, организации, учреждения;
- статистическая, математическая, экспертная обработка полученной в процессе практики, информации;
- изучение и систематизация методов технико-экономического анализа по направлению исследования;
- методы, приемы и процедуры анализа производственных процессов по теме исследования.

*Этап систематизации, формализации, обработки и анализа полученной*

*информации:*

- систематизация и анализ исходной информации для подготовки отчета по научно-исследовательской практике;
- использование русского и иностранного языка для подготовки научных публикаций;
- выполнение индивидуального задания по направлению исследования.

*Этап подготовки отчета по практике:*

- структурирование информации и результатов ее анализа;
- оформление отчета;
- подготовка к защите и защита отчета.

После окончания научно-исследовательской практики обучающиеся **обязаны** в установленные сроки (в течение первой недели) представить **отчеты** по результатам прохождения научно-исследовательской практики, **характеристику** от руководителя предприятия, **заверенные подписью руководителя и печатью предприятия**.

В целях повышения эффективности научно-исследовательской практики каждому обучающемуся выдается индивидуальное задание в соответствии с особенностями направления деятельности организации, на которой проходит научно-исследовательская работа.

Результаты индивидуальных заданий должны служить материалом для доклада на научно-практической конференции университета.

Непосредственное общее руководство научно-исследовательской работой по направлению подготовки 19.03.03. «Продукты питания животного происхождения» осуществляется кафедрой «Продукты питания животного происхождения».

Обучающиеся направляются на научно-исследовательскую практику кафедрой на основе заключения договора с соответствующей организацией, готовой принять обучающихся и обеспечить условия ее успешного прохождения, в иных случаях в соответствии с ФГОС возможно стационарное прохождение научно-исследовательской практики в данном случае, в качестве базы научно-исследовательской практики, выступает кафедра, а научный руководитель выступает непосредственным руководителем практики в целом.

Место научно-исследовательской работы подтверждается гарантийным письмом организации (если с ней не имеется долговременного договора).

Обязанности руководителя научно-исследовательской практики от образовательного учреждения:

- устанавливает связь с руководством учреждений (организаций), на базе которых проводится научно-исследовательская работа, и совместно с ним обсуждает программу прохождения научно-исследовательской работы;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- распределяет обучающихся по местам научно-исследовательской работы и между руководителями-методистами;
- организует подготовку и проведение установочной конференции по научно-исследовательской работы;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков научно-исследовательской работы и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь при выполнении ими индивидуальных заданий и оформлении отчета по научно-исследовательской работы;
- несет ответственность совместно с руководителем научно-исследовательской работы от учреждений (организаций) за соблюдение правил техники безопасности;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы научно-исследовательской работы, выносит итоговую оценку на обсуждение и утверждение кафедрой.

Для руководства научно-исследовательской практики обучающихся руководитель научно-исследовательской практики от института посещает места прохождения

научно-исследовательской практики и контролирует осуществляемую ими в ходе научно-исследовательскую работу.

Для проведения научно-исследовательской практики от учреждения (организации) назначается руководитель научно-исследовательской практики, который совместно с руководителем научно-исследовательской практики от выпускающей кафедры выполняет следующие обязанности:

- контролирует организацию научно-исследовательской практики обучающихся в соответствии с программой и утвержденным графиком прохождения научно-исследовательской практики;
- обеспечивает проведение инструктажей по правилам внутреннего распорядка, по охране труда и технике безопасности;
- оказывает помощь обучающимся в выполнении задач, предусмотренных программой научно-исследовательской практики;
- организует распределение обучающихся по рабочим местам;
- осуществляет контроль обучающихся, помогает им выполнять задания, консультируя по возникающим вопросам;
- контролирует подготовку отчетов обучающихся и составляет на них характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий.

Во втором случае, когда местом проведения научно-исследовательской практики является вуз, заключение договора не требуется.

Обучающийся в ходе прохождения научно-исследовательской практики имеет следующие права:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителю практики - представителю организации и представителю вуза;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы научно-исследовательской работы, индивидуального задания.

Обучающийся обязан:

- перед выходом на научно-исследовательской практикуполучить у руководителя программу и индивидуальное задание;
- выполнять задания, предусмотренные программой научно-исследовательской практики;
- выполнять порученную ему работу и указания руководителя научно-исследовательской практики от организации (базы практики);
- выполнять правила внутреннего распорядка, правила охраны труда и техники безопасности организации;
- систематически вести дневник научно-исследовательской работы;
- по истечении времени практики получить характеристику от руководителя базы научно-исследовательской практики (организации, предприятия);
- составить письменный отчет по результатам прохождения научно-исследовательской практики;
- по окончании срока научно-исследовательской практики предоставить руководителю от института отчет на проверку для последующей его защиты.

Максимальное количество баллов по результатам прохождения, представления и защиты отчета, предусмотренное локальным нормативным актом вуза составляет 100 баллов, минимальное количество баллов, необходимое для получения положительной оценки составляет 40 баллов.

Таблица 3- Бальная оценка знаний и умений, приобретенных обучаемыми в период производственной практики

Критерии оценки	Количество баллов		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Посещаемость объекта практики	50 (без пропусков)	40 (единичные пропуски)	30 (пропуски не более 30% времени практики)
Оформление отчёта о практике (в письменной форме)	40 (изложение теоретического и практического материала в полном объёме, требует доработки не более чем на 10%)	30 (недостаточное изложение практического материала, требует доработки не более чем на 30%)	30 (изложение теоретического и практического материала требует доработки более чем на 50%)
Защита отчёта о практике	10 (владение предусмотренной терминологией, правильные ответы на поставленные вопросы)	20 (знание и понимание материала, но допущение негрубых ошибок в ответах)	10 (понимание основных теоретических положений, недостаточно точные и полные ответы на поставленные вопросы)
Суммарный балл	от 90 до 100	от 70 до 90	от 50 до 70

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

1. Австриевских, А.Н. Управления качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности [Текст] / А. Н. Австриевских. - 2-е изд., испр., и доп.- Новосибирск: Сибирское издательство, 2007.-268 с.
2. Анализ качества пищевых продуктов: уч. пособие для студентов ВУЗов [Текст]/ Добромирова В.Ф., Кульнева Н.Г., Зелепукин Ю.И.- Воронеж: ВГТА, 2003.
3. Антипова, Л.В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Антипова, И.Н. Толпыгина, А.А. Калачев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. – 600 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4880>.
4. Алехина, Л.Т. Технология мяса и мясопродуктов [Текст] / Л.Т. Алехина, А.С. Большаков, В.Г. Боресков. – М.: Агропромиздат, 2014. – 514 с.
5. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст]/ Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. - М. : КолосС, 2004. - 571 с
6. Бабиченко, Л.В. Основы технологии пищевых производств: учебник [Текст]/ Л. В. Бабиченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Экономика, 2003. - 216 с.
7. Бегунов, А. А. Метрология в пищевой и перерабатывающей промышленности. В 2-х томах [Текст]/ А. А Бегунов.-М.: Пищевая промышленность, 2006.-770 с.
8. Габриэлян, М.А. Мясные товары. Справочное пособие [Текст]/М.А. Габриэлян, В.А. Петров. – М.: Государственное издательство Торговой литературы, 2012. – 535 с.
9. Доронин, А.Ф. Функциональные пищевые продукты. Введение в технологии [Текст] / Под ред. А.А. Кочетковой. - М.: ДеЛипринт, 2009. - 288 с.
10. Емельянова, Ф.Н. Организация переработки сельскохозяйственной продукции [Текст] / Ф.Н. Емельянова, Н.К. Кириллов. - М.: Тандем: ЭКМОС, 2014. - 384 с.
11. Журавская, Н.К. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов [Текст]/Н.К. Журавская. – М.: Колос, 2012. – 176 с.
12. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий [Текст]/В.И. Ковалевский. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 344 с. Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/71701#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71701#book_name)
13. Колеснов, А.Ю. Биохимические системы в оценке качества продуктов [Текст]/А.Ю. Колеснов - М.: Пищевая промышленность, 2000. - 416 с.
14. Кох, Г. Производство и рецептуры мясных изделий. Мясная гастрономия [Текст] / Г.Кох, М. Фукс. – СПб.: Профессия, 2011. - 362 с.
15. Кочеткова, А.А. Функциональные продукты питания [Текст]/А.А. Кочеткова, Л.Г.



- Ипатов, А.П. Нечаев, О.Г. Шубин. - М.: Издательский комплекс МГУПП, 2007. - 104 с.
16. Люманов, Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования [Текст]/Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. – СПб.: Издательство «Лань», 2018 – 224 с. Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/102594#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/102594#book_name)
  17. Николаев, Б.Л. Технологическое оборудование молочной, мясной промышленности. Насосы [Текст]/Б.Л. Николаев, Л.К. Николаев. – СПб.: Издательство ГИОРД, 2016. – 208 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91631#authors>
  18. Остриков, А.Н. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст]/А.Н. Остриков. – СПб.: Издательство ГИОРД, 2012. – 616 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4887#authors>
  19. Пасько, О.В. Технология продукции общественного питания за рубежом [Текст]/О.В. Пасько, Н.В. Бураковская. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 180 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/AE21ADA0-41A0-4594-882F-0120963EB953/tehnologiya-produkcii-obschestvennogo-pitaniya-za-rubezhom#page/2>
  20. Процюк, Т.Б. Справочник по проектированию технологических процессов в мясной промышленности [Текст] / Т.Б. Процюк. – Киев: Техника, 2010. – 104 с.
  21. Смирнов, А.В. Разделка мяса в России и странах Европейского Союза [Электронный ресурс]: справочник / А.В. Смирнов, Г.В. Куляков, Н.Н. Калишина. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2014. – 136 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69868>
  22. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами, минеральными веществами. Наука и технология [Текст]/В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Поздняковский. - Новосибирс: Сибирское унив. изд-во, 2004. - 548 с.
  23. Структура и текстура пищевых продуктов. Продукты эмульсионной природы [Текст]/Б.М. МакКенна (ред); пер.с англ. Под науч. ред. Ю.Г.Базарновой.-СПб.:Профессия, 2008.-480с.
  24. Ширяев, А.К. Общие методы работы в лаборатории органической химии [Текст]/А.К. Ширяев, В.А. Ширяев, Ю.Н. Климочкин. – Самара: Асгард, 2014. - 34 с.
  25. Шепелев, А.Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров [Текст] /А. Ф. Шепелев, О. И. Кожухова, А. С. Туров. - Ростов - на - Дону: МарТ, 2014. - 381 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
Электронно-библиотечные системы и электронная  
информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не  
менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.**

1. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
2. ЭБС Издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php>.Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
3. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
4. ЭБС «ТД ЮРАИТ». Режим доступа: <https://urait.ru/>.Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
5. Электронная база Polpred.com. Режим доступа: <http://polpred.com/>.Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
6. Журналы издательства SAGE Publications <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-sage-publicat>

- ions, режим доступа  
<https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
7. Цифровой архив журнала Science режим доступа  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/tsifrovoy-arhiv-zhurnala-science>, режим доступа  
<https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2490906/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
8. Журналы издательства OxfordUniversityPress режим доступа  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-oxford-university-press>, режим доступа  
<https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
9. Журналы издательства CambridgeUniversityPress режим доступа  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-cambridge-university-press>, режим доступа <https://www.cambridge.org/> Дата обращения: 12.02.22(открытый доступ)
10. Журналы издательства Annual Reviews режим доступа  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-annual-reviews>, режим доступа  
<http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22(открытый доступ)
- Web of Science <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/web-of-science>, режим доступа  
<https://apps.webofknowledge.com/home.do?SID=Z1V9IS8DggMcH9KSZ1X>. Дата обращения: 12.02.22(неограниченный доступ)
- Scopus <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/web-of-science>, режим доступа  
<https://www.scopus.com/> Дата обращения: 12.02.22(неограниченный доступ).

***Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:***

- База данных Web of Science. Сублицензионный договор № WoS/845 от 02 апреля 2018г.
- База данных Scopus. Сублицензионный договор № Scopus/845 от 10 мая 2018г.

**6 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

В период подготовки и проведения научно-исследовательской практики по направлению подготовки 19.03.03. Продукты питания животного происхождения могут использоваться информационные образовательные и научно-исследовательские технологии.

Базы информационно-справочных и поисковых систем, которые могут быть рекомендованы обучающемуся:

1. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
2. ЭБС Издательства «Лань». Режим доступа: <http://lanbook.com/ebs.php>. Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
3. Электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)

4. ЭБС «ТД ЮРАИТ». Режим доступа: <https://urait.ru/>. Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
5. Электронная база Polpred.com. Режим доступа: <http://polpred.com/>. Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
6. Журналы издательства SAGE Publications <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-sage-publications>, режим доступа <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2757634/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
7. Цифровой архив журнала Science <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/tsifrovoy-arhiv-zhurnala-science>, режим доступа <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/2490906/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
8. Журналы издательства OxfordUniversityPress <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-oxford-university-press>, режим доступа <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
9. Журналы издательства CambridgeUniversityPress <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-cambridge-university-press>, режим доступа <https://www.cambridge.org/>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
10. Журналы издательства Annual Reviews <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/zhurnaly-izdatelstva-annual-reviews>, режим доступа <http://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1391849/browse?type=source>. Дата обращения: 12.02.22 (открытый доступ)
11. Web of Science <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/web-of-science>, режим доступа <https://apps.webofknowledge.com/home.do?SID=Z1V9IS8DggMcH9KSZ1X>. Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ)
12. Scopus <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/web-of-science>, режим доступа <https://www.scopus.com/>. Дата обращения: 12.02.22 (неограниченный доступ).

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft @WINHOME 10 Russian Academic

Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт

Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic.

Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic.

Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition.

Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G.

*Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:*

PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows

7-Zip — свободный файловый архиватор,

Google Chrome - интернет-браузер,  
Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО),  
AIMP - аудио проигрыватель (Российское ПО)

## **7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база определяется возможностями организации в которой проходит научно-исследовательской практики обучающихся. Во время прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен быть обеспечен современным оборудованием для проведения научных исследований, измерительными средствами, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также необходимой нормативно-технической документацией.

1. Инновационный научно-исследовательский испытательный центр коллективного пользования: научным оборудованием (микроскоп бинокулярный стереоскопический исследовательский «Leica MZ 16», настольный электронный сканирующий микроскоп Hitachi TM-1000, ПЦР-бокс для проведения ПЦР работ UVT-S, BioSan, термостат электрический суховоздушный, охлаждающий ТСЦ-1/80 СПУ, весы лабораторные электронные аналитические Ohaus RV 512, миницентрифуги Миниспин Ms, прибор для электрофореза в агарозном геле, «BioRad», термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот плащечного типа My Cycler, ПЦР-реактор «My Cycler», «Termal Cycler», система «iCycler iQ5» определения ПЦР в режиме реального времени, автоматическая станция для выделения нуклеиновых кислот Кинг Фишер);

2. Учебная аудитория № 1-307: Лаборатория технологии продуктов питания животного происхождения: Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная. Весы ВЛКТ-500, весы ВЛР-200, волчок для измельчения мяса и приготовления фарша, костедробильная машина, машина для снятия свиной шкурки и пластования, набор обвальщика мяса, стол разделочный с доской, сушильный шкаф, шкаф вытяжной, мясорубка BOSCH, микроскоп Биолом Р-15 «ЛОМО» МИКМЕД-1, комплект необходимой лабораторной посуды.

3. Учебная аудитория: № 1-309: Лаборатория технологии продуктов питания животного происхождения: Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная. Оснащена следующим лабораторным оборудованием: анализатор молока «Клевер 1М», анализатор молока «Лактан 1-4», аппарат сушильный АПС-1, электрическая плита, весы маслопробные, вытяжной шкаф, дистиллятор электрический, термостат, центрифуга ЦЛУ-1 для молочной промышленности, баня комбинированная лабораторная, весы ОНАУС AR 0640, микроскоп Биолом Р-15 «ЛОМО» МИКМЕД-1, йогуртница, мойка. Стенды:

- Тепловая и механическая обработка молока
- Технологическая линия производства мороженого
- Технологическая линия производства стерилизованного молока косвенным нагревом
- Технологическая линия производства сухого молока распылительным способом
- Технологическая линия производства сыра Чеддер
- Технологическая линия производства сыра Эмменталь
- Технологическая линия производства творога методом сепарирования сгустка

4. Учебная аудитория № 1-304: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная. Стерилизатор паровой, ноутбук.

Стенды:

- Технологическая линия производства сгущенного молока с сахаром
- Технологическая линия производства кисломолочных продуктов резервуарным способом
- Технологическая линия производства кисломолочных продуктов термостатным способом
- Технологическая линия производства масла периодическим и непрерывным способом
- Технологическая линия производства питьевого молока

- Технологическая линия производства стерилизованного молока прямым нагревом
- Технологическая линия производства стерилизованного сгущенного молока
- Технологическая линия сгущения молока

5. Мясо-рыбный цех (Гипермаркет «ЛИНИЯ-1» филиал АО «Корпорация «ГРИНН» «Туристического многофункционального комплекса «ГРИНН»): стол технологический СТ-2, стол технологический для полуфабрикатов ПМ-СТ-2, стол технологический для специй СТ-3, стол технологический для упаковки ПМ-СТ2-8, волчок ЕН-01, фаршемешалка ЕН-10, котлетный автомат АК2М-40, скороморозильная камера Я10-ФУА, упаковочная машина для запайки лотков Turbovac TPS Compact, тележка напольная Я2-ФС, тележка для транспортировки готовой продукции Я2-ФЦ1В, весы для взвешивания специй и соли МС-027, весы напольные РП-100, стеллаж для размораживания Лайт-234.

6. ООО «Орловский ГОСТИнец»: стол технологический СТ-2, волчок В-2, куттер К-45КВ, посолочный автомат ФАП-3, шпигорезка МШ-1, фаршемешалка ЕН-10, автомат для формования Л5-ФАЛ, термокамера КОН-5, стол для вязки колбас ПМ-СТ3, тележка напольная Я2-ФС.

7. ЗАО «Карачевмолпром»: насос 36-МЦ10-20, молокоочиститель А1-ОЦМ-10, охладитель ОО1-У-110, резервуар ОХЕ-25, сепаратор-сливкоотделитель А1-ОЦР-5, охладитель для сливок ООТ-М, резервуар для сыворотки LTR 20, охладитель для сыворотки ООУ-М, пастеризационно - охладительная установка ОГУ-5, гомогенизатор SHZ-25, емкость для заквашивания РЧ-ОТН-6, автомат для расфасовки Л5 - ОРП – 8, заливно-упаковочный автомат TESSA M-163.

## **8 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И СДАЧИ ОТЧЕТОВ**

Обучающиеся по материалам прохождения научно-исследовательской практики составляют отчет. Отчет научно-исследовательской практики проверяется и подписывается руководителем от предприятия, подпись заверяется печатью организации.

Подписанные и заверенные печатью, характеристика и отчет сдаются обучающимися на кафедру не позднее 3 дней после окончания научно-исследовательской практики.

Основной формой проверки и оценки отчёта по практике выступает его защита, целью которой является выработка навыков у обучающегося по всестороннему обоснованию теоретического и практического материала практики и к глубокому пониманию выполненной работы.

К защите допускается отчёт по практике, выполненный и оформленный в установленном порядке, и имеющий характеристику руководителя практики от профильной организации и рецензию на отчет руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Для защиты отчета по практике, распоряжением по факультету/институту, создается комиссия из 3 человек в состав которой включаются: заведующий кафедрой, ответственной за проведение практики, преподаватель кафедры, ответственной за проведение практики и представитель профильной организации.

При подготовке к защите отчёта о практике обучающийся должен учитывать замечания по рецензии отчета руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, характер его заключения по данному отчёту, ориентирующего обучающегося на основные недостатки в отчёте о практике, его сильные и слабые стороны.

Защита отчета по научно-исследовательской практике проводится в течение недели после ее завершения, в установленные руководителем научно-исследовательской практики от университета дни. При оценке учитывается характеристика, выданная обучающемуся с места прохождения научно-исследовательской практики, качество отчета, полученные на научно-исследовательской работе, знания, степень творческого подхода.

Результаты защиты отчётов по практике обсуждаются на заседаниях кафедр и по мере необходимости на заседаниях ученых советов факультетов (институтов). Лучшие работы, имеющие теоретический и практический интерес, рекомендованные кафедрой

представляются заведующим кафедрой или руководителем практики на конкурсы, выставки (в случае их объявления, организации), а также могут быть предложены к использованию в производстве.

На основании прохождения научно-исследовательской практики и защиты отчета обучающемуся, выставляется дифференцированный зачет по четырех бальной оценочной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Неудовлетворительная оценка практики, как и не предоставление отчета в определенный срок, влекут за собой повторное прохождение научно-исследовательской практики в установленном порядке в целях ликвидации академической задолженности.

Требования, предъявляемые к отчету и его оформление.

Структурными элементами отчета по НИР являются:

Титульный лист (приложение).

Индивидуальное задание(приложение).

Содержание.

Введение

1. Актуальность, новизна и практическая значимость исследований.
2. Маркетинговые исследования рынка разрабатываемых продуктов.
3. План главы «Обзор литературы» (краткое содержание в виде тезисов).
4. Схемы экспериментальных исследований.
5. Перечень освоенных методик экспериментальных исследований.
6. Технология производства разрабатываемого продукта.
7. Результаты исследований.
8. Экологическая и биологическая безопасность разрабатываемого продукта на всех этапах производства.

Заключение.

Список литературы.

*Указания по ведению дневника производственной практики. Составление отчета по научно-исследовательской практике*

Отчет по научно-исследовательской практике составляется по материалам, собранным в организации.

Отчет по научно-исследовательской практике должен быть представлен в логической последовательности.

При написании отчета необходимо обратить внимание на следующие требования по ее оформлению:

- титульный лист.
- содержание отчета составляется с разбивкой на разделы (подразделы), с указанием номеров страниц;
- отчет выполняется на компьютере (машинописным способом). Объем отчета должен составлять 30-40 страниц машинописного без учета приложений;
- текст размещается на одной стороне листа бумаги формата А4. Шрифт печатного текста - TimesNewRoman, обычный, размер 14 пт, интервал - 1,5. Поля слева - 30 мм, справа - 10 мм, снизу и сверху - 20 мм. Выравнивание основного текста - по ширине, автоматические переносы отключены. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 12,5 мм. Интервалы перед и после абзацев равны 0;
- перенос слов в заголовках не разрешается. Точка в конце заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой;
- каждый раздел, глава (введение, разделы основной части, заключение) должен начинаться с новой страницы;
- все разделы (подразделы) основной части должны иметь номер и заголовок. Наименования разделов (подразделов) должны соответствовать наименованиям, приведенным в содержании отчета;
- все листы работы должны быть сброшюрованы и пронумерованы (номер проставляется внизу по правому краю, без заключения в кавычки и дефисов).

- нумерация начинается с листа содержания, который имеет порядковый номер 2.
- титульный лист не нумеруется;
- приложения к отчету должны быть пронумерованы.
- иллюстрации (схемы, графики и т.п.) обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах главы. Номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой; если в работе приведен только один рисунок, то его не нумеруют. Каждый рисунок сопровождается названием, которое размещается под рисунком в одну строку с номером.
- таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. При этом знак «№» не ставят. Номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Если в работе только одна таблица, её не нумеруют.

Над правым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Заголовок таблицы помещают ниже строчкой слова «Таблица».

Единица измерения показателей указывается:

- а) общая - в скобках над таблицей ниже её названия справа;
- б) разная для отдельных показателей - в соответствующих графах.

Заголовки и подзаголовки граф таблиц пишутся с прописных букв. Если подзаголовки составляют одно предложение с заголовком, то первые пишутся со строчных букв. Не рекомендуется включать в таблицу графу «Номер по порядку».

При переносе таблицы на следующую страницу графы таблицы повторяют и над ней помещают слова «Продолжение таблицы» с указанием номера.

Указывается источник получения данных для таблицы или источник самой таблицы. Ссылка на источник делается непосредственно под таблицей. Если материал таблицы составлен на основании нескольких источников, то ссылка начинается со слов «Составлено по:... и далее указываются источники».

При ссылке в тексте работы на таблицу указывают её полный номер и слово «Таблица» пишут в сокращенном виде в скобках, например, (табл. 5.1.). Повторные ссылки на таблицу следует давать с сокращенным словом «Смотри», например, (см. табл. 5.1.). Рисунки и таблицы помещают как можно ближе к упоминанию о них в тексте работы. Формулы в работе нумеруют арабскими цифрами в пределах главы. Номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы в главе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне нижней строки формулы в круглых скобках.

*Заключение должно содержать:*

- оценку полноты поставленных задач;
- оценку уровня проведенных научно-практических исследований;
- рекомендации по преодолению проблем, возникших в ходе прохождения практики и проведения научно-практических исследований;
- оценку возможности использования результатов научно-практических исследований в выпускной квалификационной работе.

При составлении списка использованных источников необходимо соблюдать последовательность и упорядоченную структуру:

- а) международные официальные документы;
- б) законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации;
- в) монографии, диссертации, научные сборники, учебники;
- г) научные статьи и другие публикации периодических изданий;
- д) источники статистических данных, энциклопедии, словари.

В списке использованных источников должны быть включены только те издания, на которые имеются ссылки в тексте.

Сведения о книгах должны включать фамилию и инициалы авторов, заглавие книги,

место издания, издательство, год издания.

Статьи из периодических изданий включают в список с указанием фамилии и инициалов автора, названия статьи, наименования журнала или газеты, года выпуска, номера.

Приложения следует оформлять как продолжение отчета на ее последующих страницах. Их помещают в конце отчета после списка использованных источников.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием вверху страницы, справа, слова «Приложение» (строчными буквами) и его обозначение.

При наличии приложений более одного, они нумеруются арабскими цифрами в сплошном порядке. При наличии приложения, состоящего из нескольких страниц, на каждой странице указывают «Продолжение приложения». Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Обучающиеся при прохождении научно-исследовательской работы обязаны вести дневник по установленной форме. В первый день практики в дневник записывается календарный план прохождения практики.

В дальнейшем в дневник записываются все фактически выполняемые обучающимся виды работ в соответствии с календарно-тематическим графиком. Записи осуществляются каждый день.

В дневнике также отмечаются участие в общественной работе, производственные экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа в период практики. Один раз в неделю обучающемуся необходимо представлять дневник на просмотр преподавателю - руководителю практики от вуза.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Квалификация – бакалавр.

Форма обучения – очная, заочная.

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения научно-исследовательской практики, направление подготовки 19.03.03. Продукты питания животного происхождения

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемый раздел практики	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1 Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения	Знания в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения	Пороговый	Контроль за выбором необходимых методов исследования и экспериментальной базы	Зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-2 Способен организовать управление качеством, контроль соблюдения экологической и биологической безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знания в области организации проведения мероприятий направленных на повышение качества технологических процессов, а также контроль соблюдения экологической и биологической безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Пороговый	Контроль за выбором необходимых методов исследования и экспериментальной базы	Зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК – 3 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного	Знания в области разработки и организации проведения мероприятий направленных на повышение качества технологических процессов.	Пороговый	Контроль за выбором необходимых методов исследования и экспериментальной базы	Зачет
		Повышенный		
		Высокий		

происхождения				
ПК - 4 Способен использовать и разрабатывать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила при обеспечении контроля качества продукции животного происхождения в технологическом процессе	Знания в области изучения научной, нормативной, технической и методической литературы по теме исследования.	Пороговый	Контроль за выбором необходимых методов исследования и экспериментальной базы	Зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК – 5 Способностью организовать и провести сложные лабораторные испытания с использованием высокотехнологического оборудования и готовностью применять метрологические принципы инструментальных измерений	Знания в области методик выполнения сложных лабораторных анализов образцов продуктов питания животного происхождения.	Повышенный		
		Высокий		
		Высокий		

## 2 Описание показателей и критериев оценивания уровня, приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП		
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов
<b>ПК-1.</b> Обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения.			
ПК-1.1 Использует знания физико-химических и биохимических свойств (показателей) продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности	Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях	Знает технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях

	в соответствии с технологическими инструкциями. Минимально доступный уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	в соответствии с технологическими инструкциями. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	в соответствии с технологическими инструкциями. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
ПК-1.2 Демонстрирует навыки применения методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ.	Умеет рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Умеет рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Умеет рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
ПК-1.3 Использует знания и демонстрирует навыки планирования, измерения, наблюдения и составления описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок.	Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы навыки при решении не стандартных задач без ошибок и недочетов.
<b>ПК-2.</b> Способен организовать управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.			
ПК-2.1 Использует знания методов технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; основы управления качеством продукции; положение о разработке системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих	Знает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; основы управления качеством продукции; положение о разработке системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих	Знает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; основы управления качеством продукции; положение о разработке системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих	Знает методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; основы управления качеством продукции; положение о разработке системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих

	<p>производственных практик. Минимально доступный уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p>	<p>производственных практик. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p>	<p>производственных практик. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>
<p>ПК-2.2 Демонстрирует навыки проведения стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>	<p>Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; Разрабатывать и внедрять систему производственного контроля; разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих производственных практик; корректировать показатели качества продукции в технологической документации в связи с их улучшением. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми</p>	<p>Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; Разрабатывать и внедрять систему производственного контроля; разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих производственных практик; корректировать показатели качества продукции в технологической документации в связи с их улучшением. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с</p>	<p>Умеет проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности; проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; Разрабатывать и внедрять систему производственного контроля; разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции», надлежащих производственных практик; корректировать показатели качества продукции в технологической документации в связи с их улучшением. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с</p>

	ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
ПК-2.3 Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплотехнологических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения и демонстрирует навыки и способность анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережения, эффективности и надежности процессов производства продуктов питания животного происхождения.	Владеет входным и технологическим контролем качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; внедрением систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции; способами разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	Владеет входным и технологическим контролем качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; внедрением систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции; способами разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Владеет входным и технологическим контролем качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства; внедрением систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции; способами разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности продукции на основе системы качества «Анализ рисков и критических контрольных точек» и «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». Продемонстрированы навыки при решении не стандартных задач без ошибок и недочетов.
<b>ПК – 3.</b> Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения.			
ПК-3.1 Демонстрирует навыки проведения маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях; расчетом производственных и непромышленных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки	Знает математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Минимально доступный уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Знает математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Знает математическое моделирование технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

<p>эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков.</p>			
<p>ПК-3.2 Методически правильно применяет методики расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.</p>	<p>Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	<p>Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.</p>	<p>Умеет применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ; применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения; использовать стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.</p>
<p>ПК-3.3 Методически правильно применяет методики расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.</p>	<p>Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение</p>	<p>Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение</p>	<p>Владеет методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства продуктов питания животного происхождения; подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение</p>

	<p>безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья; организацией работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья; организацией работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья; организацией работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения. Продемонстрированы навыки при решении не стандартных задач без ошибок и недочетов.</p>
<p><b>ПК – 4.</b> Способен использовать и разрабатывать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила при обеспечении контроля качества продукции животного происхождения в технологическом процессе.</p>			
<p>ПК-4.1 Демонстрирует навыки применения методик разработки новых и совершенствование имеющихся видов продуктов питания животного происхождения, методик проведения испытаний и анализов пищевой продукции и вспомогательных материалов, а так же составления отчетов по результатам испытаний и исследований.</p>	<p>Знает порядок разработки и утверждения стандартов; визы стандартов; порядок проведения сертификации; системы и схемы сертификации продуктов питания животного происхождения. Минимально доступный уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p>	<p>Знает порядок разработки и утверждения стандартов; визы стандартов; порядок проведения сертификации; системы и схемы сертификации продуктов питания животного происхождения. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Знает порядок разработки и утверждения стандартов; визы стандартов; порядок проведения сертификации; системы и схемы сертификации продуктов питания животного происхождения. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>
<p>ПК-4.2 Использует знания при порядке разработки и утверждения стандартов, визы стандартов, порядке проведения сертификации, системы и схем сертификации продуктов питания животного происхождения, а так же демонстрирует навыки применения методик разработки стандартов, правилами оформления сертификатов соответствия новых видов продукции из сырья животного происхождения и способов систематизации результатов испытаний новых видов продукции и контроля технологического процесса их производства.</p>	<p>Умеет разрабатывать стандарты; организовывать работу по подготовке и обеспечению сертификации продукции, производства и систем качества; анализировать и внедрять методики анализов и испытаний; уметь производить анализ параметров технологического процесса при внедрении новых видов продукции из сырья животного происхождения в производство. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	<p>Умеет разрабатывать стандарты; организовывать работу по подготовке и обеспечению сертификации продукции, производства и систем качества; анализировать и внедрять методики анализов и испытаний; уметь производить анализ параметров технологического процесса при внедрении новых видов продукции из сырья животного происхождения в производство. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.</p>	<p>Умеет разрабатывать стандарты; организовывать работу по подготовке и обеспечению сертификации продукции, производства и систем качества; анализировать и внедрять методики анализов и испытаний; уметь производить анализ параметров технологического процесса при внедрении новых видов продукции из сырья животного происхождения в производство. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.</p>
<p><b>ПК – 5.</b> Способностью организовать и провести сложные лабораторные испытания с использованием высокотехнологического оборудования и готовностью применять метрологические принципы инструментальных измерений.</p>			



<p>ПК-5.1 Использует знания государственных и международных нормативных и методических документов в организации дегустации новых видов продуктов питания из сырья животного происхождения.</p>	<p>Знает методики выполнения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; правила эксплуатации сложного лабораторного оборудования; правила обращения с химическими реактивами. Минимально доступный уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p>	<p>Знает методики выполнения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; правила эксплуатации сложного лабораторного оборудования; правила обращения с химическими реактивами. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p>	<p>Знает методики выполнения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; правила эксплуатации сложного лабораторного оборудования; правила обращения с химическими реактивами. Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>
<p>ПК-5.2 Демонстрирует навыки проведения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции, анализирует и систематизирует результаты испытаний и исследований.</p>	<p>Умеет производить сложные лабораторные анализы образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; работать на высокотехнологическом лабораторном оборудовании. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	<p>Умеет производить сложные лабораторные анализы образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; работать на высокотехнологическом лабораторном оборудовании. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.</p>	<p>Умеет производить сложные лабораторные анализы образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; работать на высокотехнологическом лабораторном оборудовании. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.</p>
<p>ПК-5.3 Демонстрирует навыки при организации на предприятиях пищевой промышленности работы по метрологии, стандартизации и осуществляет контроль за периодичностью и правильностью проведения проверок средств измерений, за соблюдением стандартов и другой НД.</p>	<p>Владеет руководством проведения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; выполнением сложных лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; анализом и систематизацией результатов испытаний и исследований. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>Владеет руководством проведения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; выполнением сложных лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; анализом и систематизацией результатов испытаний и исследований. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>Владеет руководством проведения сложных лабораторных анализов образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; выполнением сложных лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции; анализом и систематизацией результатов испытаний и исследований. Продемонстрированы навыки при решении не стандартных задач без ошибок и недочетов.</p>

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

Форма промежуточной аттестации обучающегося по результатам прохождения производственной практики научно-исследовательская работа: - дифференцированный зачет, выставляется на основании защиты обучающимся отчета о выполнении всего объема практики. Оценка по производственной практики научно-исследовательская работа заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

В процессе защиты выявляется качественный уровень прохождения практики обучающимися, в том числе профессиональное владение вопросами всех разделов программы практики. Учитывается также качество оформления отчета, глубина излагаемых вопросов разделов программы практики.

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по разделам технологии пищевых продуктов, в том числе зарубежной литературе.

### **Перечень вопросов по формированию компетенций**

1. В чем суть планирования эксперимента
2. Различие научного и промышленного эксперимента
3. Основные виды задач, решаемых в планировании эксперимента
4. Понятие плана эксперимента, матрицы планирования, спектра плана 5. Этапы планирования эксперимента
6. Основные концепции современного подхода к организации эксперимента 7. Понятие фактора. Требования к факторам
8. Отклик системы, параметр оптимизации
9. Чем отличаются пассивные и активные эксперименты
10. Чем характеризуется объект исследования? Дайте определение факторному пространству.
11. Что образует план эксперимента? 12. Что называется спектром плана?
13. Что такое регрессионные полиномы и где они применяются;
14. Перечислите условия необходимые для определения коэффициентов регрессии; 15. Процедура определения локальной области факторного пространства
16. Что называется полным факторным экспериментом 17. Приемы построения матрицы планирования ПФЭ 18. Свойства матрицы планирования ПФЭ
19. Зачем в матрицу планирования вводят  $x_0$ ? 20. Смешанные оценки в ПФЭ
21. Оценка эффектов взаимодействия в ПФЭ
22. Дробный факторный эксперимент и принцип насыщения
23. Опишите план нахождения построчной дисперсии выходной величины
24. Для чего нужно расчетное значение коэффициента Кохрэна и как он находится; 25. Что такое критерий Стьюдента и где он используется;
26. Для чего оценивают, насколько отличаются средние значения у выходной величины, полученной в точках факторного пространства, и значения  $u$ , полученного из уравнения регрессии в тех же точках факторного пространства. Чем определяется F- критерий Фишера и как его применяют.
27. Чем обеспечивается ортогональность столбцов матрицы F численных значений базисных функций.
28. Определение ОЦКП. Каким образом для ОЦКП выбирается числовое значение  $\alpha$  (звездного плеча).
29. Объясните, почему точность оценки коэффициентов регрессии для ОЦКП для разных групп неодинакова.
30. Условие наличия свойства ротатабельности у ЦКП второго порядка. 31. В чем отличие РЦКП от ОЦКП
32. Являются ли оценки коэффициентов для РЦКП независимыми 33. Что такое симплекс, какой симплекс называется регулярным
34. Опишите алгоритм перемещения симплекса
35. Способы задания симплекса
36. Основная задача, решаемая симплекс планированием.

**Образец оформления индивидуального задания на практику**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

(наименование образовательной организации)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

**Общие сведения**

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

**Содержание индивидуального задания**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задание на практику составил:  
руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность)      (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность)      (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

Задание на практику принял:  
обучающийся

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

Образец оформления титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА**

\_\_\_\_\_ (наименование факультета/института)  
**Кафедра «** \_\_\_\_\_ **»**  
(наименование кафедры проведения практики)

**ОТЧЕТ**  
о прохождении \_\_\_\_\_ практики  
(наименование практики)

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки: \_\_\_\_\_

Направленность: \_\_\_\_\_

Руководители практики:  
от образовательной организации

\_\_\_\_\_ / Ф.И.О. / \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись)

от профильной организации:

\_\_\_\_\_ / Ф.И.О. / \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) М. П.

Отчет представлен \_\_\_\_\_  
(дата, № регистрации)

Допущен к защите \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Результаты защиты \_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

**Образец оформления дневника прохождения практики**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

**Общие сведения**

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

**Учет выполняемой работы**

№ п/ п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил:  
обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:  
руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

**Образец оформления характеристики руководителя практики от  
профильной организации**

**Характеристика**

профессиональной деятельности обучающегося ввремя прохождения  
производственной практики: научно-исследовательской работы

Ф.И.О обучающегося \_\_\_\_\_

Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

*В характеристике практиканта должны быть отражены сведения о его навыках и умениях, уровне его профессиональной подготовки, об уровне освоения компетенций, объеме и качестве выполненных им поручений за период прохождения практики или НИР в соответствии с программой практики.*

Вывод:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата

М. П.



**Образец оформления рецензии руководителя практики  
От ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ BIOTEХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**Кафедра «Продукты питания животного происхождения»**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на отчёт по производственной практике: НИР

Студента \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_ направления подготовки \_\_\_\_\_,  
(шифр, наименование)

Направленность \_\_\_\_\_, форма обучения: очная/заочная  
(наименование)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. обучающегося)

Положительные стороны: \_\_\_\_\_

Недостатки, включая стиль и грамотность написания и соответствие  
программе практики и индивидуальному заданию \_\_\_\_\_

Предполагаемая оценка отчета: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата

### Лист регистрации и изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики: научно-исследовательская работа по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, квалификация - бакалавр, форма обучения – очная, год начала подготовки - 2021

Рецензируемая производственной практики: научно-исследовательская работа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», представляет собой систему методических разработок, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденному приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2020г. №936.

Структурными элементами программы производственной практики: научно-исследовательская работа является описание: вида, способов и форм проведения практики; планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; места практики в структуре образовательной программы; объема практики и ее содержания; перечня учебно-методической литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечня информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, материально-технической базы, необходимой для проведения практики, порядка подготовки и сдачи отчета. Таким образом, структура содержания программы практики соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В ходе реализации программы практики предусмотрена реализация следующих компетенций:

- обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения (ПК-1).
- способен организовать управление качеством, контроль соблюдения экологической и биологической безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях (ПК-2);
- способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания животного происхождения (ПК-3);
- способен использовать и разрабатывать нормативную и техническую документацию, регламенты, нормы и правила при обеспечении контроля качества продукции животного происхождения в технологическом процессе (ПК-4);
- способен организовать и провести сложные лабораторные испытания с использованием высокотехнологического оборудования и готовностью применять метрологические принципы инструментальных измерений (ПК-5).

Программа заканчивается приложениями, которые содержат образец заполнения дневника практики, образец индивидуального задания, форму характеристики, форму отчета, который содержит манипуляции и перечень профессиональных компетенций, которые закрепляет студент при проведении данных манипуляций.

На основании рассмотрения представленных на экспертизу материалов, сделаны следующие выводы:

Рецензируемая программа производственной практики: научно-исследовательская работа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденному приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2020г. №936, способствует формированию у обучающихся указанных компетенций и может быть рекомендована для использования в качестве базовой для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения.

### Рецензент:

Зам. генерального директора  
ООО «Орловский Гостинец»



А.В. Беззубиков

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики: научно-исследовательская работа по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, квалификация - бакалавр, форма обучения – очная, год начала подготовки - 2022

Представленная на рецензию программа *производственной практики: научно-исследовательская работа*, реализуемая в ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», представляет собой систему методических разработок, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденному приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2020г. №936.

Программа *производственной практики: научно-исследовательская работа* включает в себя описание: вида, способов и форм проведения практики; планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; места практики в структуре образовательной программы; объема практики и ее содержания; перечня учебно-методической литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечня информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, материально-технической базы, необходимой для проведения практики, порядка подготовки и сдачи отчета. Можно заключить, что структура содержания программы практики соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В ходе реализации программы практики предусмотрена реализация следующих компетенций:

- способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения (ОПК-4).
- обладает фундаментальными знаниями в области техники и технологии, необходимыми для ведения научно-исследовательской деятельности в сфере производства продукции из сырья животного происхождения (ПК-1).

Программа заканчивается приложениями, которые содержат образец заполнения дневника практики, образец индивидуального задания, форму характеристики, форму отчета, который содержит манипуляции и перечень профессиональных компетенций, которые закрепляет студент при проведении данных манипуляций.

На основании рассмотрения представленных на экспертизу материалов, сделаны следующие выводы. Рецензируемая программа производственной практики: научно-исследовательская работа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденному приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2020г. №936, способствует формированию у обучающихся указанных компетенций и может быть рекомендована для использования в качестве базовой для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения в ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

### Рецензент:

Начальник мясо-рыбного цеха  
Гипермаркет «ЛИНИЯ 1» филиал  
АО «Корпорация «ГРИНН»  
«Туристический многофункциональный  
комплекс «ГРИНН»



И.В. Новикова