

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уральский государственный аграрный университет
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности»
Б1.О.21	Кафедра Биотехнологии и пищевых продуктов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

### Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Доцент</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 8 от 10.03.2022</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>И.о. декана факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 8 от 22.03.2022</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
  2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
  3. Объем дисциплины и виды учебной работы
  4. Содержание дисциплины
    - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
    - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
    - 4.3. Детализация самостоятельной работы
  5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
  6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
  7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
  9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
  11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
  12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



## Введение

Дисциплина «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности» является составляющей блока обязательных дисциплин и предназначена для формирования профессиональной позиции обучающихся в области управления качеством производства пищевых продуктов.

### 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по проведению и организации научных исследований в области мясной и молочной промышленности..

Задачи дисциплины:

- изучение методологии научного исследования;
- обучение постановке опыта – важнейшего метода исследования;
- научить самостоятельно добывать новые знания по интересующей проблеме;
- приобретение практических навыков обработки научных результатов.

Дисциплина Б1.О.21. «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности» входит в обязательную часть образовательной программы, Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Общая технология отрасли», «Математика».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Приборы лабораторного контроля», «Сенсорный анализ».

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-2 - способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основы научных исследований;
- условия, обеспечивающие достоверность результатов исследований;

**Уметь:**

- оформлять результаты информационного поиска и научного исследования;
- систематизировать, анализировать и оценивать результаты исследований;

**Владеть:**



- навыками написания отчетов и научных публикаций;
- навыками порядка литературного оформления научной работы

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения	Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения
		2 курс		2 курс
		4 семестр		3 семестр
Контактная работа* (всего)	42,25	42,25	13,75	13,75
В том числе:				
Лекции	18	18	6	6
Практические занятия (ПЗ)	18	18	6	6
Групповые консультации	6	6	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	65,75	65,75	94,25	94,25
В том числе:				
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	108	108	108	108
<i>зач.ед.</i>	3	3	3	3
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

### 4. Содержание дисциплины.

Роль науки в развитии общества и значение в современном мире. Планирование и методология эксперимента. Научные работы. Литературное оформление и защита научных работ. Подготовка и написание научных статей. Методические приемы постановки опытов в пищевом производстве. Математический анализ экспериментальных данных.

#### 4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий (очное)

##### 4.1.1 Очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	ГК	СРС	Зачет	Всего часов
1.	Роль науки в развитии общества и значение в современном мире.	2			6		8
2.	Планирование и методология эксперимента.	4	4	2	14		24
3.	Научные работы. Литературное оформление и защита научных работ	6	6	2	22		36
4.	Математический анализ экспериментальных данных.	6	8	2	23,75		39,75
	<b>Зачет</b>					0,25	0,25
	<b>Всего:</b>	18	18	6	65,75	0,25	108

**4.1.2. Заочная форма обучения**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	ГК	СРС	Зачет	Всего часов
1.	Роль науки в развитии общества и значение в современном мире.	2			10		12
2.	Планирование и методология эксперимента.		2	0,5	20		22,5
3.	Научные работы. Литературное оформление и защита научных работ	2	2	0,5	30		34,5
4.	Математический анализ экспериментальных данных.	2	2	0,5	34,25		38,75
	<b>Зачет</b>					0,25	0,25
	<b>Всего:</b>	6	6	1,5	94,25	0,25	108

**4.1 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля*
1.	Роль науки в развитии общества и значение в современном мире.	8/12	ОПК-2	Тест, доклад, зачет
2.	Планирование и методология эксперимента.	24/22,5	ОПК-2	Тест, доклад, зачет
3.	Научные работы. Литературное оформление и защита научных работ	36/34,5	ОПК-2	Тест, доклад, зачет
4.	Математический анализ экспериментальных данных.	39,75/ 38,75	ОПК-2	Тест, доклад, зачет

**4.2 Детализация самостоятельной работы**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Роль науки в развитии общества и значение в современном мире.	Самоподготовка, Подготовка к тесту, изучение литературы	6	10
2.	Планирование и методология эксперимента.	Самоподготовка, Подготовка к тесту, изучение литературы	14	20
3.	Научные работы. Литературное оформление и защита научных работ	Самоподготовка, Подготовка к тесту, изучение литературы	22	30
4.	Математический анализ экспериментальных данных.	Самоподготовка, Подготовка к тесту, изучение литературы	23,75	34,25
		<b>Всего часов</b>	65,75	94,25



## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности» для обучающихся факультета биотехнологии по направлению подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / Сост. Степанов А.В. – Екатеринбург, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2021. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4480>

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце 4 семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено».

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине «Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## 7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489026>

2. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Слесаренко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93776>

б) дополнительная литература



1. Панфилов В.А. - Развитие технологий АПК и методология научного поиска // Техника и технология пищевых производств - 2017г. №1 Ссылка на информационный ресурс: <https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/339045/#1>

2. Основы научных исследований: учебное пособие / Т.Е. Иванова .— Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014 .— 115 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/350086/info>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **А) Интернет-ресурсы библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
  - ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>
  - ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
- электронно-библиотечная система Web «Ирбис»;
- научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: <http://dissercat.com>

### **Б) Справочная правовая система «Консультант Плюс»**

### **В) Научная поисковая система – Science Tehnology**

**Г) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://mcx.ru>**

### **Д) Специализированные профессиональные база данных:**

<http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

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

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации



образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

#### Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level
2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: (включает Word, Excel, PowerPoint).
3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
4. Система дистанционного обучения Moodle..

#### Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

#### 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащение специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения:</b> Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №3	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel: Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №4	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения <b>Оборудование:</b> микрокалькуляторы; комплект лаб. мебели; муфельная печь; электроплитки; холодильник; центрифуга лаб.; шкаф сушильный; шкаф посудный; набор стеклянной посуды; набор	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.



	мерной посуды; вытяжной шкаф; наглядные пособия – табличный материал, термостат; коллекция кормов; лабораторная мельница; электронные весы; стенды; <b>Учебно-наглядные пособия:</b> Сборники рецептов, ГОСТ, методические указания	
<b>Помещение для самостоятельной работы:</b> аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1License NoLevel: Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.

## 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие **средства обучения:**

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.



Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности»

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ  
Кафедра Биотехнологии и пищевых продуктов

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

### **ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

**19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»**

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2022 г.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности»**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Наименование оценочных средств (форма контроля)	Промежуточная аттестация
ОПК-2	способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Доклад, тест	экзамен

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ****2.1 Требования к результатам освоения производственной практики: технологическая практика**

Планируемые результаты освоения компетенции	компетенция не сформирована	пороговый уровень	базовый уровень	повышенный уровень
<b>ОПК-2</b> способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности				
<b>Знать:</b> основы научных исследований	Фрагментарные представления об основах научных исследований	Неполные представления об основах научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы об основах научных исследований	Сформированные систематические представления об основах научных исследований
<b>Уметь:</b> оформлять результаты информационного поиска и научного исследования	Фрагментарное использование умений оформления результатов информационного поиска и научного исследования	Несистематическое использование умений оформления результатов информационного поиска и научного исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении оформления результатов информационного поиска и научного исследования	Сформированное использование умений оформления результатов информационного поиска и научного исследования
<b>Владеть:</b> навыками написания отчетов и научных публикаций	Отсутствие владения навыками написания отчетов и научных публикаций	Фрагментарное владение навыками написания отчетов и научных публикаций	В целом успешное, но несистематическое владение навыками написания отчетов и научных публикаций	Успешное и систематическое владение навыками написания отчетов и научных публикаций

**2.2 Критерии оценки на зачете**

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Основы научных исследований в мясной и молочной промышленности»

«не зачтено»

При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### 2.3 Критерии оценки доклада

Критерий	Количество баллов			
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла
<b>1. Качество доклада</b>	Доклад зачитывает	Доклад рассказывает, но не объяснена суть работы	Чётко выстроен доклад, владеет иллюстративным материалом	Доклад производит выдающееся впечатление
<b>2. Качество ответов на вопросы</b>	Не может ответить ни на один вопрос	Не может чётко ответить на вопросы	Не может ответить на большинство вопросов	Отвечает на большинство вопросов
<b>3. Использование демонстрационного материала</b>	Демонстрационный материал отсутствует	Представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком	Демонстрационный материал использовался в докладе	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
<b>4. Оформление демонстрационного материала</b>	Демонстрационный материал отсутствует	Представлен плохо оформленный демонстрационный материал	Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть неточности	К демонстрационному материалу нет претензий
<b>5. Владение автором научным и специальным аппаратом</b>	Автор слабо владеет базовым аппаратом	Автор владеет базовым аппаратом	Использованы общенаучные и специальные термины	Показано владение специальным аппаратом
<b>6. Чёткость выводов, обобщающих доклад</b>	Автор не сделал выводов	Выводы имеются, но они не доказаны	Выводы нечёткие	Выводы полностью характеризуют работу

**2.4 Критерии оценки тестов**

Ступени уровней освоения компетенций	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	До 50 % правильных ответов
Базовый уровень	51-70% правильных ответов
Повышенный уровень	71-100% правильных ответов

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

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	«отлично» выставляется обучающемуся, если он в полном объеме освоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал разнообразных источников и др.	Повышенный уровень
Хорошо	«хорошо» выставляется обучающемуся, если он в полном объеме освоил материал, грамотно и по существу излагает его, допускает не существенные неточности в ответе на вопрос	Базовый уровень
Удовлетворительно	«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он освоил основные вопросы, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Не удовлетворительно	«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки	Компетенция не сформирована

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.



### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

#### **3.1 Доклад**

Доклад студента должен быть оформлен в виде эссе (или контрольной работы для студентов заочной формы обучения), презентации в Microsoft PowerPoint и выступления.

##### **Примерная тематика докладов:**

- Классификация науки
- Научные учреждения страны и перерабатывающих отраслей АПК
- Актуальные направления развития науки АПК
- Этапы научно-исследовательской работы
- Виды информации и изданий
- Центральные информационные и периодические издания
- Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации
- Методы исследований
- Классификация и типы экспериментов
- Цель и задачи математической обработки экспериментальных данных

#### **3.2 Примерный тест**

1. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?  
а) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов; б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству; в) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных; г) Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству
2. Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?  
а) Наблюдение и дисперсионный анализ; б) Эксперимент и вариационный анализ; в) Наблюдение и эксперимент; г) Вариационный анализ и дисперсионный анализ
3. Что такое схема эксперимента?  
а) Размещение вариантов и повторений на опытном участке; б) Перечень опытных и контрольных вариантов, включаемых в эксперимент для проверки гипотезы; в) Чертеж, на котором размещены границы эксперимента; г) Перечень методов исследования, которые планируется проводить в эксперименте
4. Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?  
а) При повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты; б) Результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах; в) В следующем году исследований результаты опыта должны повториться; г) Что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться
5. Какая будет степень изменчивости признаков при  $C_v = 12\%$   
а) Слабая; б) Сильная; в) Средняя; г) Очень сильная
6. При определении кислотности молока на титрование пробы было израсходовано 1,9 мл 0.1 н раствора NaOH. Сколько составила кислотность молока?



а) 1,9 °Т; б) 3,8 °Т; в) 19 °Т; г) 38 °Т

7. Для исследования жирности молока жирометр заполняется в следующем порядке:

а) Молоко, соляная кислота, изоамиловый спирт; б) Серная кислота, изоамиловый спирт, молоко;  
в) Серная кислота, молоко, изоамиловый спирт; г) Соляная кислота, молоко, изоамиловый спирт

8. Определении общей микробной обсемененности молока с метиленовым голубым, определяют по времени.....

а) свертываемости молока; б) обесцвечивания молока; в) окрашивания молока; г) сбраживания молока

9. Как называется данный прибор



- а) Анализатор жира и СОМО
- б) Спектрометр
- в) Анализатор качества молока +
- г) Анализатор качества кисломолочных продуктов

10. При проведении анализа термоустойчивости молока методом алкогольной пробы, оно коагулировало при концентрации спирта 80 %. К какому классу термоустойчивости будет отнесено это молоко

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4

### 3.3 Вопросы для зачета

#### Раздел 1. Роль науки в развитии общества и значение в современном мире

1. Цель научного исследования, объект и предмет исследования.
2. Объекты научного исследования в товароведении и экспертизе.
3. Классификации научных исследований.
4. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.
5. Научное направление и его структурные единицы.
6. Направления научного исследования в товароведении и экспертизе товаров.
7. Проблемы и псевдопроблемы.

#### Раздел 2. Планирование и методология эксперимента

8. Основные требования к теме научного исследования.
9. Оценка экономической эффективности темы.
10. На что следует обратить внимание при подготовке к сбору информации в торговой организации ?
11. Выбор объектов исследования в торговой организации: качественные и количественные требования.
12. Как определить показатели, подлежащие сбору в торговой организации ?

#### Раздел 3. Методические приемы постановки опытов в зоотехнии и пищевом производстве

13. Разработка методик получения отдельных показателей.
14. Правильное документальное оформление данных, полученных в торговой организации.
15. Обоснование выводов и практических рекомендаций по улучшению деятельности торгового предприятия.



16. Этапы научного исследования.
17. Организация работы с научной литературой. Кумулятивность научной информации.
18. Виды научных документов и изданий: первичные документы.
19. Виды научных документов и изданий: вторичные документы.

#### **Раздел 4. Математический анализ экспериментальных данных**

20. Обработка и анализ результатов исследования.
21. Оформление результатов научно-исследовательской работы.
22. Внедрение результатов научного исследования.

#### **Раздел 5. Научные работы.**

##### **Литературное оформление и защита научных работ**

23. Читательские библиотечные каталоги и порядок работы с ними.
24. Стадии поиска и анализа литературных данных.
25. Теоретические основы темы исследования и история вопроса.
26. Выбор и обоснование метода исследования; требования, предъявляемые к методам исследования.
27. Методы исследования в товароведении и экспертизе.
28. Теоретическое исследование, требования, предъявляемые к гипотезе.
29. Экспериментальное исследование, виды эксперимента.
30. Техника безопасности при работе в лаборатории.



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.