

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Пищевых технологий и индустрии питания

Регистрационный номер  
05-2/ТППСХП(б) 42

## Микробиологический контроль переработки продукции животноводства РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой	<b>Пищевых технологий и индустрии питания</b>		
Учебный план	b350307_23_1_Tex.plx.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость/зет	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 5	
аудиторные занятия	46		
самостоятельная работа	62		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	15 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	30	30	30	30
Итого ауд.	46	46	46	46
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от  
17.07.2017 г. № 669)

Составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

Велицкий Евгений А. А.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от 22.05 2023 г. № 110

Зав. кафедрой разработчика Гоголева П.А.

Зав. профилирующей кафедрой

Романов В.

Протокол заседания кафедры от 22.05 2023 г. № 110

Председатель МК факультета

Чернышова И.Т.

Протокол заседания МК факультета от 11.06 2023 г. № 3

Декан Серебряков А.А.

18.06 2023 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины Б1. В.03 Микробиологический контроль переработки продукции животноводства является получение обучающимися профессиональных компетенций о свойствах микроорганизмов и их способах контроля выпуска безопасной для здоровья потребителей пищевой продукции.

Задачи:

1. Получение знаний о свойствах полезной, патогенной и условно-патогенной микрофлоры.
2. Ознакомление с микробиологическими критериями производства безопасной продукции.
3. Ознакомление с микробиологическими критериями производства безопасной продукции.
4. Освоение микробиологического контроля продукции в процессе производства.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

<b>Код и наименование компетенции</b> ПК-2. Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> ИД-1. ПК-2,1. Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
Знать: входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
Уметь: проводить входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
Владеть: навыками проведения входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b> ИД -3. ПК -2,3. Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
Знать: контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
Уметь: проводить контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
Владеть: навыками ведения контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

### В результате обучения дисциплины обучающийся должен

2.1.	Знать: контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
2.2.	Уметь: проводить контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
2.3.	Владеть: навыками ведения контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП	Б.1...
<b>3.1.</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1.	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
3.1.2.	Учебная (технологическая практика)
3.1.3.	Введение в профессиональную деятельность
<b>3.2.</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1.	Безопасность сырья и продовольствия
3.2.2.	Производственная (технологическая практика)
3.2.3.	Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции
3.2.4.	Технология колбасного производства
3.2.5.	Технология национальных молочных продуктов
3.2.6.	Технология цельномолочного производства
3.2.7.	Сыроделие
3.2.8.	Технология мясных полуфабрикатов
3.2.9.	Технология переработки вторичного молочного сырья
3.2.10.	Технология переработки мяса птицы
3.2.11.	Технология хранения продукции животноводства
3.2.12.	Маслоделие

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	Неделя	Вид занятий		
			УП	РПД
Лекции			32	32
Лабораторные			16	16
Итого ауд.			48	48
Контактная работа			48	48
Самостоятельная работа			60	60
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>108</b>

Общая трудоемкость дисциплины

**3 ЗЕТ**

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Семестр/курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер.	примечание
1.1	Цель и задачи дисциплины. Пищевые отравления. Представители технически полезной микрофлоры и процессы вызываемые ими процессы /Лек/	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
1.2	Представители технически вредной микрофлоры и процессы ими вызываемые /Лек/	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
1.3	Изучение морфологии и характеристики технически полезной и вредной микрофлоры /лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
1.4	Повторение лекционного материала подготовка к защите лабораторной работы /Ср/	5	12	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
	<b>Раздел 2.Микробиологический контроль производства</b>						
2.1	Производственная лаборатория: цель, задачи, требования к организации /Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.2	Изучение требований к организации производственной лаборатории /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.3	Подготовка материалов, помещения, химической посуды для микробиологических исследований /Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.4	Подготовка материалов, помещений, лабораторной посуды, материалов для микробиологических исследований/Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.5	Питательные среды для проведения микробиологических исследований/Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.6	Приготовление растворов для разведения и питательных сред /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.7	Подготовка материалов к анализу /Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.8	Отбор проб, подготовка материалов к анализу, проведение анализа /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	

2.9	Методы микробиологического анализа пищевых продуктов /Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.10	Освоение техники микробиологических исследований пищевых продуктов /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.11	Санитарно-гигиенические исследования молока и молочных продуктов /Лек/	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.12	Санитарно-гигиенические исследования мяса и мясных продуктов/Лек/	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.13	Организация контроля санитарно-гигиенических показателей при производстве пищевых продуктов /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.14	Санитарно-гигиенические исследования условий производства пищевых продуктов /Лек/	5	8	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	4	
2.15	Организация контроля санитарно-гигиенических показателей условий производства пищевых продуктов /Лаб./	5	4	ПК-2,1 ПК-2,3			
2.16	Повторение лекционного материала и подготовка к защите результатов лабораторной работы /Ср/	5	36	ПК-2,1 ПК-2,3	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.16	Подготовка к контрольным работам и зачету /Ср/	5	12		Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	
2.17	/Зачёт с оценкой/	5	0	ПКР-2	Л1.1, Л1.2, Л2.1	0	

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Основная литература			
Л.1.1.	Еремина, И.А.	Пищевая микробиология [Электронный ресурс], доступ <a href="https://e.lanbook.com/book/102691">https://e.lanbook.com/book/102691</a>	Кемерово: КемТИПП, 2017. — 210 с
Л1.2.	Госманов, Р.Г [и др.]	Санитарная микробиология [Электронный ресурс]: доступ : <a href="https://e.lanbook.com/book/103139">https://e.lanbook.com/book/103139</a>	Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 252 с
Дополнительная литература			
Л.2.1.	Госманов, Р.Г [и др.]	Микробиология. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/112044">https://e.lanbook.com/book/112044</a> .	Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1.	Сайт библиотеки: <a href="http://nlib.yxaa.ru/">http://nlib.yxaa.ru/</a> ;
Э 2.	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт: <a href="http://rucont.ru/collections/1122">http://rucont.ru/collections/1122</a>
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э 6.	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э 7.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э 8.	Moodle.yxaa.ru

### 7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

П 1.	<i>Windows 7</i>
П 2.	<i>Microsoft Office 2016</i>
П 3.	<i>DoctorWeb</i>
П 4.	<i>Adobe Reader</i>
П 5.	<i>Mathcad, Автокод, Компас</i>

### 7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф.;
7.4.2	<a href="http://ru.wikipedia">ru.wikipedia</a>



## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)**

Ауд. №2.311 Учебная аудитория.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: HP Pavilion Slimline Athlon Dual Core

2.1GHz/RAM 1GB/GeForce 7300LE/DVD-RW/HDD 160Gb)

Ауд. № 2.324 Лаборатория процессов и аппаратов, лаборатория товароведения продовольственных товаров, лаборатория физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства кулинарной продукции, лаборатория кулинарной продукции, лаборатория методов исследования свойств сырья и продуктов питания (анализатор «Клевер-1М», перемешиватель лаб. ЛАБПУО-2, центрифуга ЦЛМ-1-12, сепаратор, микроскоп БМ-51-2, шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР, аквадисстиллятор ДЭ-4, муфельная печь, весы лаб. техн., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ, стол для весов ЛАБ-1200, шкаф сушильный СНОЛ, шкаф вытяжной, шкаф вытяжной для муфельной печи, шкаф для лаб. посуды, стол для весов, стол для титрования).

Ауд. № 2.114 Помещение для самостоятельной работы.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Moodle.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

<p>«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине Б1. В.07 Микробиологический контроль переработки продукции животноводства» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.</p>
---

## **10. ПРИЛОЖЕНИЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
Факультет Агротехнологический  
Кафедра пищевых технологий и индустрии питания

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина Б1.В.03 Микробиологический контроль переработки продукции животноводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) образовательной программы Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 3 / 108

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
  - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 2.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 2.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 2.4. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 2.5. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения *промежуточной и текущей* аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Б1.В.03 Микробиологический контроль переработки продукции животноводства, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Профессиональные компетенции</i>	ПК-2 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<i>ИД-1 ПК 2 Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</i>
		<i>ИД-3 ПК-2 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства</i>

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
ПК-2 Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<i>ИД-1 ПК 2 Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации</i>	Знать: Санитарно-гигиенические показатели выпуска безопасной пищевой продукции, методы их контроля и идентификации Уметь: определять микробиологические показатели пищевой продукции Владеть навыками: идентификации и контроля микробиологической безопасности пищевой продукции	<b>Текущий контроль:</b> <i>защита лабораторных работ</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет с оценкой</i>
	<i>ИД-3 ПК-2 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного</i>	Знать: Критические контрольные точки микробиологической безопасности производства продуктов животного происхождения Уметь: разрабатывать схему микробиологического контроля производства пищевой продукции. Владеть навыками определения критических контрольных точек при организации производства продукции	

	происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	животного происхождения.	
--	---	--------------------------	--

### 3. Шкала оценивания результатов обучения

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Не освоены	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Уровень 1 (пороговый)</b>	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;	
<b>Знать:</b>	Общие представления о санитарно-гигиенических показателях выпуска безопасной пищевой продукции, методах их контроля и идентификации, критических контрольных точек микробиологической безопасности производства	75 – 61 Удовлетворительно (зачтено)
<b>Уметь:</b>	Общие умения по определению микробиологических показателей пищевых продуктов, разработке схемы микробиологического контроля производства продукции животного происхождения	
<b>Владеть:</b>	Поверхностные навыки работы с нормативной документацией, определения микробиологических показателей, определения критических контрольных точек по микробиологическому контролю производства пищевых продуктов животного происхождения	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;	
<b>Знать:</b>	Базовые знания о санитарно-гигиенических показателях выпуска безопасной пищевой продукции, методах их контроля и идентификации, критических контрольных точках микробиологической безопасности производства продукции животного происхождения;	90 – 76 Хорошо (зачтено)
<b>Уметь:</b>	Фрагментарные умения по определению микробиологических показателей пищевых продуктов, разработке схемы микробиологического контроля производства продукции животного происхождения	
<b>Владеть:</b>	Фрагментарные навыки работы с нормативной документацией, определения микробиологических показателей, определения критических контрольных точек по микробиологическому контролю производства пищевых продуктов животного происхождения ;	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;	
<b>Знать:</b>	Характеристику микробиологических критериев производства безопасной продукции, способы контроля и идентификации, организацию микробиологического контроля продукции	100 – 91 Отлично (зачтено)
<b>Уметь:</b>	выделять и контролировать микробиологические показатели, составлять схемы микробиологического контроля производства пищевых продуктов	
<b>Владеть:</b>	методами составления программы микробиологического контроля производства животного происхождения	

**3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

***Контрольные вопросы для оценки компетенции «ПК-2»:***

**ИД-1 ПКР-2 Осуществляет входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства**

1. Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным?
2. Как проводится отбор проб для оценки санитарно-гигиенических показателей?
3. Производственная лаборатория: назначение, состав и характеристика помещений?
4. Какие микробиологические показатели оцениваются при приемке продукции животного происхождения?
5. Какие микробиологические показатели оцениваются при производстве молочных продуктов?
6. Какие микробиологические показатели оцениваются при производстве мясных продуктов?
7. С какой целью определяют количество КМАФАнМ в сырье?
8. С какой целью определяют количество КМАФАнМ в кисломолочных продуктах?
9. Как следует подготавливать посуду для микробиологических исследований?
10. Какие нормативные документы регламентируют требования к санитарно-гигиеническим показателям?
11. Что такое коли-титр воды? Что такое бродильный титр?
12. С какой целью определяют содержание соматических клеток в молоке-сырье?
13. Как проводится обеззараживание лабораторной посуды для лабораторных исследований?
14. Как следуют готовить питательные среды для количественного учета бактерий?
15. Способы изучения морфологии клеток.

**ИД-3 ПКР-2 Ведет контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации**

1. Цели и задачи микробиологического контроля пищевой продукции.
2. Методы микробиологического контроля пищевого производства.
3. Общие требования к отбору проб для микробиологических исследований.
4. Как оценивается эффективность термической обработки сырья?
5. Бактериологические методы исследования мяса и мясных продуктов
6. Бактериологические методы исследования мяса птицы.
7. Санитарно-микробиологические исследования молока и мясных продуктов.
8. Определение редуктазной пробы.
9. Определение коли-титра.
10. Определение эффективности пастеризации.
11. Санитарные исследования воздуха
12. Санитарные исследования воды
13. Особенности микробиологического контроля кисломолочных продуктов
14. Индикация бактерий группы кишечной палочки.
15. Организация микробиологического контроля мяса и мясных продуктов
16. Организация микробиологического контроля молока и молочных продуктов.
17. По каким показателям оценивают санитарное состояние производства?

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

Промежуточная аттестация проводится в конце 5 семестра и завершает изучение дисциплины Микробиологический контроль переработки продукции животноводства в форме *зачета* по дисциплине, который проводится в *устной* форме. Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ*.

Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.agaru.usaa.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Якутская ГСХА оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом экзамена используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материальных средств по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Защита лабораторно-практических работ (ЗЛР)	Устный опрос	Результаты лабораторно-практической работы	«Зачет» - лабораторным работам если выполнены все предусмотренные задания по теме, проведен анализ полученных результатов, владеет методикой исследования. «Не зачет» - лабораторным работам если не выполнены или выполнены неправильно задания, и / или нет анализа результатов работы, и/ или не владеет методикой исследования.	+	+	+
2.	Промежуточное тестирование (Т)	Промежуточное тестирование предназначено для текущего контроля знаний студентов в течение семестра	Тесты на образовательной платформе Moodle. agatu.ru	Критерии оценки: 100-80 % правильных ответов – отлично; 79-50% правильных ответов – хорошо; 49- 20% правильных ответов – удовлетворительно Менее 20% правильных ответов – неудовлетворительно.	+	-	-
3.	Зачет (Зоц)	Зачет по дисциплине проводится после 1-го семестра освоения дисциплины	Вопросы для зачета	«Зачет» если студентов выполнены и получены зачеты по всем лабораторным работам, промежуточным тестированиям на образовательной платформе Moodle.ru «Не зачтено» если студентов не выполнил и не получил зачеты по всем лабораторным работам, промежуточным тестированиям на образовательной платформе Moodle.ru	+	+	+



## 5.2 Критерии сформированности компетенций по дисциплине

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	<b>Раздел 1. Основные представители микрофлоры пищевых продуктов</b>							
2.1	Цель и задачи дисциплины. Пищевые отравления. Представители технически полезной микрофлоры и процессы вызываемые ими процессы /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
2.2	Представители технически вредной микрофлоры и процессы ими вызываемые /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
3.1	Изучение морфологии и характеристики технически полезной и вредной микрофлоры/Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
3.2	Изучение морфологии и характеристики технически полезной и вредной микрофлоры /лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
3.3	<b>Раздел 2. Микробиологический контроль производства</b>							
4.1	Производственная лаборатория: цель, задачи, требования к организации /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
4.2	Изучение требований к организации производственной лаборатории /Лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
4.3	Подготовка материалов, помещения, химической посуды для микробиологических исследований /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
5.1	Питательные среды для проведения микробиологических исследований /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
5.2	Приготовление растворов для разведения и питательных сред /Лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5

6.1	Подготовка материалов к анализу /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
6.2	Отбор проб, подготовка материалов к анализу, проведение анализа /Лаб	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
6.3	Методы микробиологического анализа пищевых продуктов /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ТР	5	0-2	3	4	5
7.1	Освоение техники микробиологических исследований пищевых продуктов /Лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
7.2	Санитарно-гигиенические исследования молока и молочных продуктов /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
7.3	Санитарно-гигиенические исследования мяса и мясных продуктов/Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
7.1	Организация контроля санитарно-гигиенических показателей при производстве пищевых продуктов /Лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
7.2	Санитарно-гигиенические исследования условий производства пищевых продуктов /Лек/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
7.3	Организация контроля санитарно-гигиенических показателей условий производства пищевых продуктов /Лаб/	ПК -2.1 ПК- 2.3	ЗЛР	5	0-2	3	4	5
8.2	Повторение лекционного материала и подготовка к защите результатов лабораторной работы /Ср/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т, ЗЛР	5	0-2	3	4	5
9.1	Подготовка к контрольным работам и зачету /Ср/	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т	5	0-2	3	4	5
9.2	/Зачёт с оц /	ПК -2.1 ПК- 2.3	Т, ЗЛР	5	0-2	3	4	5

\* -указать У- устный ответ, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п

