

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы

Б1.В.05 Микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции

Направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**

Направленность **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк
2024

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, производственно-технологической.

Цель дисциплины: - формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков и умений в области общей микробиологии, знаний о микробиологических процессах, протекающих на всех этапах организации контроля качества сырья и готовой продукции, роли микроорганизмов в процессах всех возможных видов их порчи, возникновении пищевых заболеваний и отравлений, приобретение умений и навыков в области контроля качества и санитарно-микробиологической безопасности продовольственных товаров в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- изучение влияния факторов внешней среды на микроорганизмы и возможных способов регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при организации входного контроля качества сырья;

- овладение практическими навыками микробиологических, физико-химических и биохимических исследований в области контроля сырья и готовой продукции и методами санитарно-гигиенической оценки сырья, готовой продукции, условий производства и объектов окружающей среды;

- уметь применять принципы и методы санитарно-гигиенической оценки состояния объектов окружающей среды и микробиологического контроля качества сырья и готовой продукции.

1.1. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Формируемые ЗУН | |
|--|-----------------|---|
| ИД-2 ПК-2 Проводит испытания с помощью физических, химических, биохимических и микробиологических испытаний в целях обеспечения качества продукции в соответствии с технологическими инструкциями | знания | Методы микробиологического анализа биотехнологической продукции для пищевой промышленности Б1.В.05, ПК-2-3.1) |
| | умения | Проводить микробиологический анализ качества сырья и готовой продукции (Б1.В.05, ПК-2-У.1) |
| | навыки | Применения физических, химических, биохимических и микробиологических методов анализа качества сырья и готовой продукции для для пищевой промышленности (Б1.В.05, ПК-2-Н.1) |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Микробиологический контроль качества сырья и готовой продукции» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачётных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6 семестре;
- заочная форма обучения в 6 семестре.

3.1. Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов | |
|---|-------------------------|---------------------------|
| | по очной форме обучения | по заочной форме обучения |
| Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка | 90 | 10 |
| <i>Лекции (Л)</i> | 36 | 4 |
| <i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i> | 54 | 6 |
| Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 63 | 161 |
| Контроль | 27 | 9 |
| Итого | 180 | 180 |

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая микробиология. Предмет и задачи микробиологии. Краткая история развития микробиологии. Методы микробиологических исследований. Систематика и морфология микроорганизмов Правила работы в микробиологической лаборатории. Иммерсионная система микроскопа. Физиология микроорганизмов: химический состав, ферменты, питание. Дыхание микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Влияние различных факторов внешней среды на микроорганизмы. Антибиотики. Приготовление и окрашивание бактериальных препаратов различными методами. Принципы культивирования различных микроорганизмов. Значение культуральных и биохимических свойств бактерий. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе: гниение, брожение. Понятия о стерилизации, пастеризации, асептике и антисептике в пищевой промышленности.

Раздел 2. Частная микробиология и биотехнология. Санитарно-микробиологическая оценка объектов окружающей среды на предприятиях пищевой промышленности. Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов и их санитарно-гигиеническая оценка. Санитарные требования к сырью и готовой продукции. Патогенные микроорганизмы и болезни, вызываемые ими. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы. Зооантропонозные болезни и санитарные требования при борьбе с ними. Порядок осуществления лабораторных исследований мясного и эндокринного сырья. Порядок осуществления лабораторных исследований молочного сырья. Порядок осуществления лабораторных исследований яиц и яйцепродуктов. Порядок осуществления лабораторных исследований пищевой продукции. Порядок

осуществления лабораторных исследований биологически активных добавок. Микробиологический контроль качества дезинфекции на объектах пищевой промышленности. Контроль качества дезинфектантов и антисептиков. Оформление акта на проведение дезинфекции. Понятие об инфекции и иммунитете. Серологическая диагностика инфекционных болезней. Классификация биопрепаратов для профилактики инфекционных болезней.

Раздел 3. Нормативная база контроля качества сырья и готовой продукции.

Значение закона «О качестве и безопасности пищевых продуктов» при осуществлении контроля сырья и готовой продукции. Значение Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» при осуществлении контроля сырья и готовой продукции. Санитарно-гигиенические требования к территории, планировке и отделке помещений пищевой промышленности. Оформление документов при осуществлении входного контроля за качеством сырья и готовой продукции.