

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

**Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»  
Профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

**4 семестр**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** дисциплины является изучение влияния факторов внешней среды на развитие микроорганизмов; биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами; микрофлора внешней среды; микрофлора сырья; микрофлора продукции из сырья растительного происхождения; микрофлора кулинарных изделий и готовых продуктов из сырья растительного происхождения, микрофлора консервов и микробиологический контроль консервного производства; изменение состава микрофлоры в процессе производства и хранения продукции и влияние микроорганизмов на качество растительного сырья и продуктов из него.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к дисциплинам вариативной части ОПОП 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

**уметь:**

- использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

**владеть:**

- навыками физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Теоретический курс.**

Раздел 1. Факторы внешней среды и биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

Влияние факторов внешней среды на развитие микроорганизмов.

Влияние физических факторов: температуры, влажности, давления, лучистой энергии. Психрофильные; мезофильные и термофильные микроорганизмы. Механизм действия высоких и низких температур. Использование действия температур на микроорганизмы в пищевой промышленности (замораживание, охлаждение, пастеризация, стерилизация). Причины угнетения микроорганизмов при высушивании. Влияние осмотического (плазмолиз и плазмопсис) и атмосферного давления. Влияние ультрафиолетовых лучей, СВЧ- энергии, радиоактивного излучения и ультразвука. Их применение в пищевой промышленности. Влияние химических факторов. Механизм их действия. Дезинфицирующие вещества. Пищевые



консерванты. Требования, предъявляемые к ним. Влияние биологических факторов. Симбиоз и антагонизм.

Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами.

Превращения углеводов в анаэробных условиях. Спиртовое, молочнокислое, маслянокислое брожение. Гниение. Химизм, возбудители. Превращение жиров микроорганизмами. Химизм, возбудители. Пищевые заболевания (пищевые интоксикации и токсикоинфекции). Санитарно-показательные микроорганизмы. Бактерии группы.

Раздел 2. Микрофлора внешней среды и сырья растительного происхождения

Микрофлора внешней среды Микрофлора сырья. Факторы, влияющие на количественный и качественный состав микрофлоры. Основные группы микроорганизмов.

Микрофлора плодов и овощей. Микрофлора свежих плодов и овощей. Количественный и качественный состав микрофлоры свежих плодов и овощей и его изменения при хранении. Причины порчи свежих плодов и овощей и способы увеличения срока хранения. Влияние упаковки на микрофлору свежих плодов и овощей. Микробиологический контроль при реализации свежих плодов и овощей.

Микрофлора квашеных овощей и плодов. Микрофлора квашеных овощей и плодов (бактерии молочнокислые, уксуснокислые, маслянокислые, дрожжи). Болезни плодов и овощей, вызываемые патогенной микрофлорой.

Микробиология крупы, муки, хлеба. Микрофлора крупы. Микрофлора муки. Микрофлора хлеба Бактерии-возбудители порчи крупы, муки и хлеба. Производство пекарских дрожжей.

Микрофлора кулинарных изделий из сырья растительного происхождения. Количественный и качественный состав микрофлоры кулинарных изделий из растительного сырья и его изменение при хранении. Причины порчи кулинарных изделий из растительного сырья и способы увеличения срока хранения. Влияние упаковки на кулинарные изделия из растительного сырья Микрофлора консервов. Микробиологический контроль консервного производства продуктов из растительного сырья. Микробиологический контроль консервов перед стерилизацией. Виды контроля и их периодичность. Микробиологические основы разработки режимов стерилизации.

### Темы лабораторных занятий по дисциплине

- Методы качественного анализа микрофлоры
- Посев микроорганизмов для выделения чистых культур по методу Коха
- Изучение колоний бактерий и выделение бактерий в чистую культуру
- Определение свойств бактерий, выделенных в чистую культуру
- Идентификация бактерий
- Микробиологическое исследование консервов
- Микробиологическое исследование муки на наличие картофельной палочки
- Выделение элективной культуры дрожжей с поверхности ягод винограда
- Определение числа дрожжевых клеток методом прямого счета в счетной камере Горяева-Тома
- Микробиологическое исследование качества хлебопекарных дрожжей

### ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

## 2. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4

Составитель \_\_\_\_\_ должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой Биология и Экология Трифонова Т.А. \_\_\_\_\_  
название кафедры ФИО, подпись

Председатель ППР Трифонова Т.А. \_\_\_\_\_  
учебно-методической комиссии направления ФИО, подпись

Директор института \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

Печать института

