

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлова Людмила Станиславовна
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 26.02.2026 ФГУБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Уникальный программный ключ:
d1b168d67b4d7601372f8158b54869a0a60b0a21

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГУБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Рабочая программа дисциплины
по общепрофессиональному циклу**

**ОП.05 «Микробиология, санитария и гигиена в общественном
питании»**

Специальность	19.02.13 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ МАССОВОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	очная

Часов по учебному плану	64
В том числе:	
Аудиторные занятия	48
Самостоятельная работа	16
Часы на контроль	0
Виды контроля: - курс 1 семестр 1	Зачет

Рабочая программа утверждена
на заседании кафедры биохимии и биотехнологии
протокол № 5 от 29.11.2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины (модуля)	
Формирование у обучающихся компетенций в области микробиологии, санитарии и гигиены.	
1.2 Задачи	Изучить основные термины, понятия в области микробиологии, санитарии и гигиены. Изучить классификацию и морфологию микроорганизмов. Научиться выявлять основные группы микроорганизмов. Научиться выявлять потери на производстве и предлагать решения для их снижения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Компетенции	Знать	Уметь	Владеть (иметь практический опыт)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования для выполнения лабораторного исследования	Отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и	Подготовка рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов,
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания. Правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием при выполнении анализов лабораторного исследования	инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований.	и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.
ПК2.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Правила работы с реактивами, материалами и лабораторным оборудованием при выполнении анализов лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации. Правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами. Способы мытья и дезинфекции химической посуды для проведения различных видов	исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами исследований. Отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора. Настраивать лабораторное оборудование и проводить калибровку мерной посуды	исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с используемыми методами анализа качества, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов. Подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых,
ПК 2.2				

	<p>Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов Виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов Способы приготовления растворов и методы их расчетов в соответствии с используемыми методами исследований Способы определения концентрации растворов при выполнении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания Правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания по точкам контроля на разных этапах производства пищевых продуктов в соответствии со стандартными методами пробоотбора Методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и</p>	<p>для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования. Поддерживать в исправном состоянии лабораторное оборудование для проведения анализа сырья и продуктов питания в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования. Рассчитывать количество реактивов и расходных материалов, необходимых для бесперебойной работы лаборатории, с учетом объема выполняемых исследований. Подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания. Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного</p>	<p>газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, для проведения контроля необходимых параметров сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности в процессе производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.</p>
--	--	---	---	---

		<p>готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов</p> <p>Нормативно-техническая документация по проведению лабораторных исследований различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов</p> <p>Качественные характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов</p> <p>Требования охраны труда при работе в химической и микробиологической лаборатории для различных видов анализа сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов</p>	<p>исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>Применять в процессе лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и продуктов питания спецодежду и средства индивидуальной защиты</p>	
--	--	---	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной деятельности

Вид деятельности	УП	РП
Лекции	32	32
Лабораторные	16	16
Самостоятельная работа	16	16
Контроль	0	0
Итого часов:	64	64

3.2 Разделы дисциплины, виды занятий и контроль

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов
1	Раздел 1. Основы микробиологии			
1.1	Вводное занятие. История развития, предмет, цели и задачи.	лекция	1	2
1.2	Систематика микроорганизмов.	лекция	1	2
1.3	Строение прокариотической клетки	лекция	1	2
1.4	Строение эукариотической клетки.	лекция	1	2
1.5	Жизнедеятельность микроорганизмов	лекция	1	2
1.6	Размножение микроорганизмов	лекция	1	2
1.7	Микробиологическая лаборатория. Микроскоп.	лабораторные	1	2
1.8	Питательные среды для микроорганизмов.	лабораторные	1	2
1.9	Стерилизация питательных сред	лабораторные	1	3
1.10	Морфология бактерий	лабораторные	1	2
1.11	Культуральные признаки микроорганизмов	лабораторные	1	2
1.12	Основные способы окраски микроорганизмов	лабораторные	1	2
1.13	Строение прокариотической клетки	сам.работа	1	4
1.14	Питательные среды	сам.работа	1	4
1.15	Посуда микробиологической лаборатории	сам.работа	1	2
2	Раздел 2. Микробиология окружающей среды			
2.1	Микрофлора почвы.	лекция	1	2
		лабораторная		3
2.2	Микрофлора воды	лекция	1	2
2.3	Микробиота человека.	лекция	1	4
2.4	Микрофлора рабочих поверхностей на пищевых производствах	сам.работа	1	2
3	Раздел 3. Санитария и гигиена			
3.1	Санитария и гигиена.	лекция	1	2
3.2	Санитарно-гигиенические требования к помещениям.	лекция	1	2
3.3	Санитарно-гигиенические требования к воздуху.	лабораторные	1	3
3.3	Дезинфекция, дезинсекция, дератизация.	лекция	1	4
3.4	Пищевые инфекции, отравления.	лекция	1	5
3.5	Микробиологические пищевые инфекции	сам.работа	1	4

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Рекомендуемая литература

№	Авторы	Заглавие	Издательство, год	адрес
Основная литература				
1	Леонова И. Б.	Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования (Профессиональное образование)	Москва: Издательство Юрайт, 2025	https://urait.ru/bcode/563242
Дополнительная литература				
1	Куликовский А.В., Хапцев З.Ю, Макаров Д.А., Комаров А.А..	Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / — 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2025.	https://urait.ru/bcode/565564

4.2 Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 12
2	Яндекс Браузер
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	ONLYOFFICE

4.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ЭБС ТьГУ
ЭБС «ЮРАЙТ»
ЭБС «Консультант студента» (СПО)

5. Материально-техническое обеспечение (оборудование и технические средства обучения)

Аудит-я	Оборудование
№ 3-411	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор, весы лабораторные, доска классная большая, лаборатория подготовительная, печь муфельная, горелка, спиртовка СЛ с металлической оправой, сушилка для пипеток, шкаф вытяжной, шкаф сушильный, системный блок
Помещение для самостоятельной работы	
Интернет-центр	Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ТьГУ.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Устный опрос:

1. Систематика организмов. Основные царства и надцарства. Отличительные признаки царств.
2. Вирусы. Особенности строения. Способы проникновения в клетку.
3. Субвирусные частицы. Прионные заболевания. Особенности строения белковых структур. Способы передачи прионных заболеваний.
4. Особенности строения прокариотной клетки.
5. Таксономические категории, используемые при классификации микроорганизмов. Номенклатура для обозначения видов микроорганизмов.
6. Современные методы идентификации микроорганизмов.
7. Строение генетического аппарата прокариотической клетки.
8. Строение клеточной стенки прокариот. Отличия строения клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий.
9. Микроорганизмы, лишенные клеточной стенки: микоплазмы, сферопласты, протопласты, L-формы.
10. Морфологические формы бактерий. Взаимное расположение клеток бактерий.
11. Изменчивость организмов. Модификационная и наследственная изменчивость. Особенности модификационной изменчивости. Практическое использование в сельскохозяйственной и пищевой промышленности.
12. Строение ядра и ядрышка эукариот.
13. Строение хромосом. Уровни компактизации ДНК в хромосоме.
14. Общая характеристика грибов. Классификация грибов.
15. Отличительные признаки грибов.
16. Использование микроскопических грибов в пищевой промышленности (изготовление сыров, вяление мяса).
17. Особенности строения дрожжевой клетки.
18. Основные виды дрожжей, используемые в пищевой промышленности.
19. Использование симбиотических культур в пищевой промышленности. Особенности развития микроорганизмов.
20. Запасные вещества, накапливающиеся в клетках.
21. Группы микроорганизмов по типам питания, их сущность. Что положено в основу деления микроорганизмов по типам питания?

Практические задания:

1. Ситуационная задача
Василлюсы относят к прокариотическим организмам. Они имеют специфические основные и дополнительные структуры.
Вопросы:
 1. Чем отличаются прокариотические организмы от эукариотических?
 2. Назовите основные структуры бактериальной клетки.
 3. Назовите временные структуры бактериальной клетки.
 4. Какие структуры бактериальной клетки определяют ее форму?

2. Тесты

Фирмикуты- это

- А) грамотрицательные бактерии
- Б) архебактерии
- В) грамположительные бактерии
- Г) бактерии, не имеющие ригидную клеточную стенку

Дрожжи относят к

- А) прокариотам
- Б) археям
- В) хромистам
- Г) протистам
- Д) эукариотам

К спорообразующим аэробным бактериям относят:

- А) *Lactobacillus acidophilus*
- Б) *Bacillus subtilis*
- В) *Clostridium botulinum*
- Г) *Saccharomyces cerevisiae*

Лиофилизация микроорганизмов заключается:

- А) в замораживании под вакуумом
- Б) в высушивании под вакуумом из замороженного состояния

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время подготовки к практическим занятиям, в ходе которых анализируется и закрепляются основные знания, полученные по дисциплине.

При подготовке к лабораторным занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка.

Планы практических работ, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи их изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или на лекции.

Подготовка к лабораторному занятию включает 2 этапа:

- 1й - организационный (выбор объекта исследования в указанной лабораторной работе);
- 2й - закрепление и углубление теоретических знаний, непосредственная подготовка лабораторной работы.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям; к текущему контролю успеваемости; подготовке к зачету.

Критерии оценивания:

Для промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты обучения в течение всего семестра и применяется балльно-рейтинговая система. Зачет проводится в пределах

аудиторных часов, на последнем занятии. Итоговая оценка складывается из оценок (максимум 100 баллов)

Шкала оценивания опроса, контрольных работ в течение семестра:

«Отлично»– оцениваются ответы, содержание которых основано на всестороннем знании предмета, основной и дополнительной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Студент дал полные четкие ответы на вопросы.

«Хорошо» - оцениваются ответы, основанные на твердом знании предмета, основной литературы, с незначительными пробелами в знаниях дополнительной литературы. В ответах студента возможны недостатки в систематизации, неточности в понятиях и выводах.

«Удовлетворительно»– оцениваются ответы, которые базируются на знании основ предмета, но имеются некоторые пробелы в усвоении материала.

«Неудовлетворительно» - оцениваются ответы, в которых обнаружено незнание основных проблем и категорий предмета согласно учебной программе, содержание основного материала не усвоено, обобщений и выводов нет.

Оценка и критерии оценивания при выставлении зачета по рейтинго-модульной системе:

Зачет – 100-75 баллов:

- Посещение большинства лекций, практических\лабораторных, пропуски только по уважительной причине (несколько без уважительной причины).
- Наличие конспектов всех лекций.
- Верные ответы, в т.ч. с использованием дополнительной литературы, на занятиях или на задания в дистанционном формате.
- Высокая активность на занятиях.
- Свободный уровень владения материалом.
- Задания для самостоятельной работы выполняются без ошибок и заимствований.

Не зачтено, если студент набрал менее 75 баллов за семестр.