


Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АНО СПО «Колледж ВУиТ»



 И.А. Поленова
29 августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины
«МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»
по специальности
19.02.10 Технология продукции общественного питания
квалификация выпускника – техник-технолог

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» включена в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать лабораторное оборудование;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции
ПК 1.2	Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции
ПК 1.3	Организовывать подготовку домашней птицы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции
ПК 2.1	Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок
ПК 2.2	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы
ПК 2.3	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных соусов
ПК 3.1	Организовывать и проводить приготовление сложных супов
ПК 3.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов
ПК 3.3	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра
ПК 3.4	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы
ПК 4.1	Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба
ПК 4.2	Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов
ПК 4.3	Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий
ПК 4.4	Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении
ПК 5.1	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов
ПК 5.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов
ПК 6.1	Участвовать в планировании основных показателей производства
ПК 6.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 6.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 6.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 6.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося — 134 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося — 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося — 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Введение	Основные понятия: микробиология, физиология питания, санитария, гигиена. Предмет, цели и задачи курса. Структура курса. Внутрипредметные и межпредметные связи. Краткий исторический обзор возникновения и развития микробиологии, физиологии питания, гигиены. Перспективы использования микробиологических процессов в промышленности и сельском хозяйстве. Состояние санитарно-эпидемиологической обстановки в стране и меры по ее улучшению. Значение гигиены питания для повышения качества продукции и культуры обслуживания в предприятиях общественного питания. Современные требования к уровню гигиенической подготовки производственного и обслуживающего	2
Раздел 1. Основы микробиологии		
Тема 1.1 Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала 1. Классификация микроорганизмов. Характеристика основных групп микроорганизмов: бактерии, плесневые грибы, дрожжи, ультрамикробы. Особенности их строения, размножения, принципы 2. Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов.	4
	Практическое занятие №1 Изучение лабораторного оборудования и овладение техникой микроскопирования. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом виде. Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в окрашенном виде. Практическое занятие №2 Определение основных групп микроорганизмов. Микроскопирование бактерий, плесневых грибов,	4
Самостоятельная работа Реферативная работа на темы: «Генетические основы наследственности и изменчивости микроорганизмов»; «Вирусы и фаги» Подготовка презентационных материалов на тему «Жизнь под микроскопом»		4

Тема 1.2 Физиология микроорганизмов. Важнейшие микробиологические процессы	Содержание учебного материала	6
	1. Обмен веществ как главная особенность живого организма. Химический состав микробной клетки. Ферменты: понятие, свойства; факторы, влияющие на ферментативную активность; использование.	
	2. Физиология микроорганизмов. Понятие. Питание микроорганизмов: сущность, назначение; понятие о плазмолизе, плазмолизе, тургорном давлении. Классификация микроорганизмов по типу питания: автотрофы и гетеротрофы, сапрофиты и паразиты. Дыхание микроорганизмов: понятие, назначение. Классификация микроорганизмов по типу дыхания: аэробы, анаэробы.	
	3. Брожение. Классификация на группы: типичные анаэробные, относительные аэробные. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое. Сущность. Краткая характеристика микроорганизмов- возбудителей. Конечные продукты брожения. Влияние условий на интенсивность брожения. Использование брожения при производстве продукции пищевой промышленности и	
	4. Аэробные окислительные процессы: уксуснокислое, лимоннокислое. Понятие. Использование этих процессов для получения пищевых кислот /уксусной и лимонной/. Гниение: сущность, микроорганизмы- возбудители, образующиеся при гниении вещества. Условия разложения белковых веществ микроорганизмами. Роль гнилостных микроорганизмов в природе, в процессах порчи пищевых продуктов.	
Самостоятельная работа Реферативная работа на тему «Роль обмена веществ в жизнедеятельности организмов» Работа с информационными ресурсами на тему «Роль гнилостных бактерий в природе»		4
Тема 1.3 Влияние условий внешней среды на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе	Содержание учебного материала	6
	1. Факторы, влияющие на микроорганизмы /температура, влажность, рН-среды, концентрация среды, излучения/. Влияние температуры: психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы. Микробиологические основы хранения пищевых продуктов в охлажденном виде. Термостойчивость вегетативных клеток и спор: пастеризация и стерилизация. Влияние тепловой обработки пищевых продуктов на их микрофлору. Влияние концентрации растворенных веществ в среде обитания микроорганизмов: осмофильные и галофильные микроорганизмы, их роль в процессах порчи пищевых продуктов. Влияние излучений, использование УФ-лучей для дезинфекции воздуха. Влияние химических факторов /реакции среды /рН/, антисептиков/.	
	2. Антисептики, возможности их практического использования для дезинфекции и для консервирования пищевых продуктов. Влияние биологических факторов на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, паразитизм, антагонизм. Антибиотики и фитонциды. Микроорганизмы- продуценты антибиотических	

	<p>Распространение микроорганизмов в природе. Природная среда как источник инфицирования пищевого сырья микроорганизмов, процессы самоочищения почвы. Микрофлора почвы. Состав. Типичные сапрофитные микроорганизмы. Выживаемость патогенных микроорганизмов, процессы самоочищения почвы. Микрофлора воды. Состав. Методы очистки и обеззараживания природной воды. Оценка качества питьевой воды по микробиологическим показателям. Микрофлора воздуха, происхождение, состав. Особенность микрофлоры воздуха в предприятиях общественного питания. Микрофлора тела человека, ее состав и значение.</p>	
	<p>Практическое занятие №3 Проведение микробиологического исследования смывов с рук, с оборудования, инвентаря и оценка полученных результатов.</p> <p>Практическое занятие №4 Выращивание микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах.</p>	4
<p>Самостоятельная работа Презентация на тему «Здоровый образ жизни» Реферативная работа на тему «Дизбактериоз»</p>		8
<p>Тема 1.4 Патогенные микроорганизмы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности /специфичность, вирулентность, токсичность/. Инфекции: понятие, источники. Пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, продукты питания. Бактерионосительство.</p>	6
	<p>2. Защитные силы организма человека. Иммуитет, его виды. Вакцины и сыворотки. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного микроорганизма. Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания как средство предупреждения пищевых заболеваний.</p>	
<p>Самостоятельная работа Исследовательская работа на тему «Санитарно-эпидемиологическая обстановка в г. Коркино и меры по ее улучшению» Творческая работа на тему «Профилактика кишечных инфекций»</p>		8
<p>Тема 1.5 Микробиология важнейших пищевых продуктов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Микрофлора пищевых продуктов однородных групп /мясных, рыбных, молочных, яичных, жировых, плодовоовощных, зерномучных, консервов/: состав. Источники обсемененности продуктов. Факторы, влияющие на обсемененность. Основные виды микробиологической порчи продуктов разных групп: возбудители, меры профилактики и борьбы. Показатели микробиологической обсемененности.</p>	4
	<p>2. Микрофлора кулинарной продукции и кондитерских изделий: состав, происхождение. Виды порчи,</p>	

	возбудители. Условия, способствующие развитию микроорганизмов. Микробиологическое обоснование условий и сроков хранения и реализации, правил транспортировки кулинарной и кондитерской продукции.	
	Практическое занятие №5 Проведение микробиологического исследования кулинарных изделий и оценка полученных результатов.	2
Самостоятельная работа Презентация на тему «Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов» Реферативная работа на тему «Микрофлора кондитерских изделий»		8
Раздел 2. Гигиена и санитария предприятий общественного питания		
Тема 2.1 Личная гигиена работников общественного питания	Содержание учебного материала 1. Гигиена и санитария: понятие. Основные направления гигиенической науки. Личная и производственная гигиена. Личная гигиена: уход за кожей тела, полостью рта, требование к чистоте рук. Производственный маникюр. Производственная гигиена. Санитарная одежда, ее виды, правила пользования и хранения. Требование к внешнему виду повара, кондитера, официанта, бармена, буфетчика. Медицинский контроль персонала предприятий общественного питания. Личная медицинская книжка. Заболевания, препятствующие работе на предприятиях общественного питания. Сроки проведения медицинского обследования. Контроль на бактерионосительство и его значение для профилактики кишечных инфекций.	4
Самостоятельная работа Творческая работа на тему «Значение санитарно-гигиенической подготовки персонала». Реферативная работа на тему «Профилактика кишечных инфекций»		8
Тема 2.2 Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	Содержание учебного материала 1. Пищевые заболевания: классификация. Пищевые инфекции. Виды: кишечные /дизентерия, холера, брюшной тиф, паратифы, гепатит А/ и зоонозы /туберкулез, сибирская язва, ящур, бруцеллез/. Краткая характеристика возбудителей, их устойчивость во внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики. Сальмонеллез, причины возникновения и меры профилактики, кулинарная продукция, представляющая наибольшую опасность. Пищевые отравления: классификация. Пищевые отравления микробного происхождения: токсикозы /ботулизм, стафилококковое отравление, микотоксикозы, токсикоинфекции, в т.ч., вызванные условно-патогенными микроорганизмами/. Причины их возникновения, меры профилактики. Пищевые отравления немикробного происхождения,	6

	характеристика гельминтов, способы заражения, меры профилактики.	
	Практическое занятие №6 Соблюдение санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства (анализ материалов расследования пищевых отравлений)	2
Самостоятельная работа Работа с информационными источниками на тему «Немикробные отравления» Реферативная работа на темы «Сальмонеллез», «Холера, дизентерия»		4
Тема 2.3 Санитарно-эпидемиологические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	Содержание учебного материала 1. Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Санитарные требования к территории предприятия. Гигиена воздуха/физические свойства, химический состав, микробное загрязнение/. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях общественного питания. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора.	4
Тема 2.4 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятий общественного питания	Содержание учебного материала 1. Санитарно-гигиенические основы проектирования предприятий общественного питания. Гигиенические принципы планировки. Санитарно-гигиенические требования к устройству, размерам, отделке производственных, торговых, административно-бытовых помещений. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению. Гигиенические требования к материалам, применяемым для изготовления оборудования, инвентаря, посуды, тары. Гигиеническая необходимость маркировки оборудования, инвентаря и посуды. Санитарный режим. Уборка помещений. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест производственного и обслуживающего персонала. Дезинфекция. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Моющие средства: классификация, характеристика, санитарные правила использования при машинном и ручном способах мытья посуды. Экспресс-контроль качества мытья посуды. Санитарно-бактериологический контроль качества уборки и дезинфекции, санитарной обработки посуды, инвентаря.	6

	<p>Практическое занятие №7 Проведение санитарной обработки оборудования и инвентаря</p> <p>Практическое занятие №8 Санитарно-бактериологическое исследование воздуха и воды.</p>	4
Самостоятельная работа		8
1. Исследовательская работа на тему «Санитарно-бактериологический контроль качества обработки посуды»		
Тема 2.5 Санитарно-эпидемиологические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	Содержание учебного материала 1. Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания и кулинарной продукции. Гигиенические требования к таре. Санитарный паспорт: понятие, сведения, оформление. Санитарные требования к условиям перевозки особо скоропортящихся продуктов. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность. Оценка качества принимаемых продуктов. Показатели, по которым запрещается принимать некоторые виды пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к складским помещениям. Санитарные требования к содержанию и уборке складских помещений. Санитарные правила “Условия, сроки хранения особо скоропортящихся”, гигиенические обоснование необходимости их соблюдения.	6
Самостоятельная работа		4
Работа с информационными источниками на тему «Условия, сроки хранения скоропортящихся продуктов»		
Тема 2.6 Санитарно-эпидемиологические требования к обработке сырья, производству и реализации кулинарной продукции и кондитерских изделий	Содержание учебного материала 1. Санитарно - гигиенические требования к процессам механической кулинарной обработке продовольственного сырья. Гигиеническое обоснование санитарных условий дефростации мороженых продуктов, приготовления мясного и рыбного фарша. Санитарно-гигиеническая оценка различных способов тепловой обработки пищевых продуктов. Санитарные требования к режимам тепловой обработки. Санитарные требования к приготовлению рубленых изделий, холодных блюд /студней и заливных, паштетов, салатов и винегретов/, омлетов и других изделий повышенного эпидемиологического риска. Санитарные требования к качеству фритюра. Санитарно-гигиенические требования к выработке кондитерских изделий: к процессам подготовки сырья, приготовления теста, начинок, кремов, отделочных полуфабрикатов, к выпечке и отделке готовых изделий. Санитарные требования к хранению и реализации оставшейся кулинарной продукции. Перечень блюд и изделий, запрещенных для реализации на следующий день. Санитарные требования к контролю качества готовой продукции. Бактериологический контроль качества. Санитарные требования к процессам обслуживания	6

	Практическое занятие №9 Осуществление микробиологического контроля пищевого производства (разбор данных санитарно-бактериологического анализа готовых блюд и кулинарных изделий)	
Тема 2.7 Правовые основы санитарии	Содержание учебного материала	4
	1. Санитарное законодательство. Основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие вопросы санитарии, гигиены, охраны окружающей среды. Государственный и ведомственный санитарный надзор. Цели и задачи. Права и обязанности представителей санитарного надзора. Предупредительный и текущий санитарный надзор: цели, задачи. Гигиеническая экспертиза: назначение, сущность. Общественный санитарный контроль.	
Всего:		134

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя: 2стола, стул, компьютер; 6 двухместные ученические столы и стулья на 12 посадочных мест, учебная доска, 5 лабораторных стола, 3 закрытых двухстворчатых шкафа, мойка.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная литература:

1. Мармузова З.П. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для СПО рек. МО. - М.: "Академия", 2004. - 136 с.

2. Мартинчик А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник для СПО. -М.: Академия, 2017. -349 с.

3. Лутошкина Г.Г. Гигиена и санитария общественного питания:уч.пособие для НПО.-М.:Академия,2017.- 64 с.

4. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для СПО / И. Б. Леонова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 298 с//режим доступа «ЭБС Юрайт»

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 445 с.//режим доступа «ЭБС Юрайт»

2. Богатырева Е.А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены [Электронный ресурс]: уч.пос.-М.: Академия,2005. -185 с.// NASHOL.COM

3. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учебник для СПО. -М.: Академия,2004. -136 с. ||NASHOL.COM

4. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

5. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого снабжения.

6. СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.

7. СП 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья.

8. ГОСТ 28-1-95 Общественное питание. Требования к производственному персоналу.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕТЬ:	
использовать лабораторное оборудование;	Защита отчетов практической работы Практические работы №1-7
определять основные группы микроорганизмов;	Защита отчетов практической работы Практические работы №1-7
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным	Защита отчетов практической работы Практические работы №1-7
соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого	Защита отчетов практической работы Практические работы №1-7
производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;	Защита отчетов практической работы Практическая работа № 6
осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.	Защита отчетов практической работы Практическое занятие № 2
ЗНАТЬ:	
основные понятия и термины	Тестирование
классификацию микроорганизмов;	Тестирование
морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;	Защита рефератов
генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;	Защита электронных презентаций
роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;	Выполнение индивидуальных заданий
характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;	Защита электронных презентаций
особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;	Тестирование
основные пищевые инфекции и пищевые отравления;	Защита рефератов, докладов, выполнение индивидуальных заданий
возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их	Защита рефератов, докладов, выполнение индивидуальных заданий, тестирование
методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;	Защита электронных презентаций
схему микробиологического контроля;	Выполнение индивидуального задания, тестирование
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;	Выполнение индивидуального задания, тестирование
правила личной гигиены работников пищевых производств.	Защита электронных презентаций