

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
И.О. Директора
С.Г. Выжимова
С.Г. Выжимова
« 31 » августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

Для специальности:
32.02.10 Обработка водных биоресурсов.

г.Санкт-Петербург
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 32.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Организация-разработчик: СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Разработчик:

Шошин А.В., преподаватель СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензент:

Жачкин Д.А., преподаватель СПб МРК (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Королькова С.В., к.т.н., заведующая кафедрой Водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии РГГМУ.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии технологических дисциплин.
Протокол №1 от «28» августа 2020 г.
Председатель ПЦК -Антипов Л.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология, санитария и гигиена»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
 - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
 - пользоваться микроскопической оптической техникой;
 - соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
 - готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
 - дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
 - значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;
 - микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
 - правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
 - типы питательных сред и правила работы с ними;
 - методы стерилизации и дезинфекции;
 - понятия патогенности и вирулентности;
 - чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
 - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;
 - санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
 - правила личной гигиены работников;
 - нормы гигиены труда;
 - классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
 - правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
 - основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
 - санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

общими компетенциями, включающими 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), за 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.

Профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах.

ПК 1.2. Оценивать состояние ихтиофауны.

ПК 1.3. Систематизировать и обрабатывать ихтиологический материал.

ПК 1.4. Отбирать и обрабатывать гидробиологические и гидрохимические пробы.

ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.

ПК 2.2. Выращивать посадочный материал.

ПК 2.3. Выращивать товарную продукцию.

ПК 2.4. Разводить живые корма.

ПК 2.5. Организовать перевозку гидробионтов.

ПК 2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК 2.7. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоемах.

ПК 3.2. Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов.

ПК 3.3. Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство.

ПК 3.4. Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла.

ПК 4.1. Планировать работу участка.

ПК 4.2. Организовывать выполнение работ и оказание услуг в области рыбоводства.

ПК 4.3. Контролировать ход выполнения работ исполнителями.

ПК 4.4. Оценивать результаты деятельности исполнителей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины для очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины для заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма	Заочная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	14
В т.ч. практические занятия	20	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	82
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена». Очная форма обучения.

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов.	Уровень усвоения.
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии.		62	
Тема 1. Морфология и систематика микроорганизмов.	Содержание учебного материала	12	
	1 Значение микроорганизмов в природе. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение. Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. Новые формы микроорганизмов.	4	2
	Практическое занятие 1. Методика работы с микроскопом. Изучение фиксированных препаратов. 2. Приготовление препаратов из живых микроорганизмов (бактерий, плесеней, дрожжей). 3. Окрашивание микроорганизмов.	4	
	Самостоятельная работа 1. Подготовить рефераты о учёных-микробиологах Ван Левенгуке и И.И.Мечникове. 2. Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме.	4	
Тема 2. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	7	
	1 Понятие об обмене (метаболизме) веществ. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание). Термогенез и процессы свечения. Ароматообразование. Использование энергии микроорганизмами.		2
	Практическое занятие 1. Питательные среды, их приготовление. Методы и техника культивирования микроорганизмов. 2. Получение чистой культуры микроорганизмов.	3	
	Самостоятельная работа 1. Вырастить плесневые грибы на хлебе, промикроскопировать и зарисовать.	4	
Тема 3. Распространение микроорганизмов в природе.	Содержание учебного материала.	13	
	1 Микрофлора воды. Поверхностные и подземные воды, их микрофлора. Микрофлора илов, льда. Роль микроорганизмов в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Зоны сапробности. Микрофлора почвы. Роль микроорганизмов в почвообразовательных процессах. Круговорот азота в природе. Фиксация азота атмосферы, аммонификация, нитрификация и денитрификация. Микрофлора воздуха. Санитарная оценка воздуха. Методы очистки	6	2

	воздуха от микроорганизмов.		
	Практическое занятие 1. Возбудители гниения и их культивирование (земляная, сенная, картофельная палочки, протей и др.) 2. Определение числа микробов в исследуемой пробе.	3	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка информации на тему: «Хочу дружить с тобой микроб!».	4	
Тема 4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение.	Содержание учебного материала	15	
	1 Микробиологические процессы, понятие, классификация. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование.	4	2
	2 Гнилостные процессы: возбудители и химизм, выделяемые вредные вещества. Роль гнилостных микроорганизмов в окружающей среде и порче пищевых продуктов. Микробиологические процессы, вызывающие изменение жиров и клетчатки: возбудители, химизм, влияние на качество пищевых продуктов.	4	2
	Практическое занятие 1. Культивирование молочнокислых и маслянокислых бактерий.	3	
	Самостоятельная работа 1. Получение спиртового брожения из углеводной среды.	4	
Тема 5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.	Содержание учебного материала	15	
	1 Физические факторы. Влияние температуры на развитие микроорганизмов. Кардинальные температурные точки. Психрофилы, мезофилы, термофилы. Методы тепловой обработки. Влияние солнечного света, радиации, ультразвука, осмотического давления. Физико-химические факторы. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, pH.	4	2
	2 Окислительно-восстановительный потенциал среды. Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве. Биологические факторы. Взаимоотношения между микроорганизмами, основанные на питании: симбиотические и конкурентные. Антибиотики. Практическое использование антибиотиков и фитонцидов.	4	2
	Контрольная работа по разделу «Основы микробиологии»	2	
	Практическое занятие. 1. Влияние условий внешней среды: температуры, влажности, pH среды, NaCl на развитие микроорганизмов.	3	
	Самостоятельная работа 1. Зафиксировать препараты диких и культурных дрожжей.	2	
Раздел 2. Основы санитарии и гигиены.		34	

Тема 1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.	Содержание учебного материала		14		
	1	Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммуитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова.	2	2	
	2	Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами.	4	2	
	3	Рыба как источник глистных инвазий человека и животных. Гельминтозы (глистные инвазии). Геогельминтозы и биогельминтозы. Повреждение продуктов насекомыми, грызунами и птицами.	4	2	
	Самостоятельная работа 1. Составление систематики пищевых отравлений. 2. Изучение гельминтов человека и рыбы по коллекциям, плакатам, влажным препаратам, слайдам.		4		
Тема 2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства.	Содержание учебного материала		20		
	1	Задачи современной санитарной микробиологии. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека.	4	2	
	2	Состав микрофлоры тела рыбы. Порча рыбы. Гниение и окисление жиров. Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам.	4	2	
	3	Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена персонала. Медосмотры, их цель и назначение. Санитарная одежда и правила её пользования. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ.	4	2	
		Практические занятия 1. Изучение гнилостной микрофлоры рыбы: протей, псевдомонад, бактериями кишечной группы. 2. Приготовление препаратов – отпечатков при бактериологическом обследовании сырья.		4	
		Контрольная работа по разделу «Основы санитарии и гигиены» .		2	
		Самостоятельная работа 1. Подготовка сообщения с презентацией Гигиена и санитария рабочего места на предприятиях рыбной промышленности.		2	
	ВСЕГО		96		

2.2. Содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена». Заочная форма обучения.

Наименование разделов и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов.	Уровень усвоения.
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии.		66	
Тема 1. Морфология и систематика микроорганизмов.	Содержание учебного материала	16	
	1 Значение микроорганизмов в природе. Мир микроорганизмов, общие признаки и разнообразие. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы. Бактерии: форма, рост, жгутование, спорообразование и размножение. Ультрамикробы: вирусы и бактериофаги, строение и размножение.	1	
	Практическое занятие 1. Методика работы с микроскопом. Изучение фиксированных препаратов. 2. Приготовление препаратов из живых микроорганизмов (бактерий, плесеней, дрожжей). 3. Окрашивание микроорганизмов.	1	
	Самостоятельная работа 1. Подготовить рефераты о учёных-микробиологах Ван Левенгукке и И.И.Мечникове. 2. Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме. 3. Дрожжевые грибы: форма клеток, строение и значение в народном хозяйстве. 4. Плесневые грибы, общая характеристика, систематика, строение, способы размножения. 5. Новые формы микроорганизмов.	14	
Тема 2. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие об обмене (метаболизме) веществ. Ферменты, роль в физиологических процессах микробной клетки. Химический состав микроорганизмов. Типы питания. Особенности биологического окисления (аэробное и анаэробное дыхание). Термогенез и процессы свечения. Ароматообразование. Использование энергии микроорганизмами.	1	
	Практическое занятие 1. Питательные среды, их приготовление. Методы и техника культивирования микроорганизмов. 2. Получение чистой культуры микроорганизмов.	1	
	Самостоятельная работа 1. Вырастить плесневые грибы на хлебе, промикроскопировать и зарисовать.	4	
Тема 3. Распространение микроорганизмов в природе.	Содержание учебного материала.	14	
	1 Микрофлора воды. Поверхностные и подземные воды, их микрофлора. Микрофлора илов,	1	

	льда. Роль микроорганизмов в увеличении рыбопродуктивности водоемов. Зоны сапробности. Микрофлора почвы. Роль микроорганизмов в почвообразовательных процессах. Круговорот азота в природе. Фиксация азота атмосферы, аммонификация, нитрификация и денитрификация.		
	Практическое занятие 1. Возбудители гниения и их культивирование (земляная, сенная, картофельная палочки, протей и др.) 2. Определение числа микробов в исследуемой пробе.	1	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка информации на тему: «Хочу дружить с тобой микроб!». 2. Микрофлора воздуха. 3. Санитарная оценка воздуха. 4. Методы очистки воздуха от микроорганизмов.	12	
Тема 4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение.	Содержание учебного материала	14	
	1 Микробиологические процессы, понятие, классификация. Типичные брожения: спиртовое, молочнокислородное, маслянокислородное, пропионовокислородное. Нетипичные брожения (аэробные окислительные процессы). Характеристика возбудителей, химизм, конечные продукты жизнедеятельности, их влияние на свойства пищевых продуктов, промышленное использование.	1	
	Практическое занятие 1. Культивирование молочнокислых и маслянокислых бактерий.	1	
	Самостоятельная работа 1. Получение спиртового брожения из углеводной среды. 2. Гнилостные процессы: возбудители и химизм, выделяемые вредные вещества. 3. Роль гнилостных микроорганизмов в окружающей среде и порче пищевых продуктов. Микробиологические процессы, вызывающие изменение жиров и клетчатки: возбудители, химизм, влияние на качество пищевых продуктов.	12	
Тема 5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.	Содержание учебного материала	16	
	1 Физические факторы. Влияние температуры на развитие микроорганизмов. Кардинальные температурные точки. Психрофилы, мезофилы, термофилы. Методы тепловой обработки. Влияние солнечного света, радиации, ультразвука, осмотического давления. Физико-химические факторы. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, pH.	1	
	Практическое занятие. 1. Влияние условий внешней среды: температуры, влажности, pH среды, NaCl на развитие микроорганизмов.	1	
	Самостоятельная работа 1. Зафиксировать препараты диких и культурных дрожжей. 2. Окислительно-восстановительный потенциал среды.	14	

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве. 4. Биологические факторы. 5. Взаимоотношения между микроорганизмами, основанные на питании: симбиотические и конкурентные. Антибиотики. 6. Практическое использование антибиотиков и фитонцидов. 		
Раздел 2. Основы санитарии и гигиены.		30	
Тема 1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.	Содержание учебного материала	11	
	1 Патогенные микроорганизмы: понятие, виды, их особенности. Иммуитет и его виды. Фагоцитарная теория И.И. Мечникова. Пищевые заболевания: пищевые инфекции, пищевые отравления, гельминтозы. Пищевые отравления: токсикозы (интоксикации) и токсикоинфекции. Характеристика возбудителей, причины возникновения, меры предупреждения. Немикробные пищевые отравления, вызываемые ядовитыми продуктами растительного и животного происхождения, химическими веществами.	1	
	Самостоятельная работа <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление систематики пищевых отравлений. 2. Изучение гельминтов человека и рыбы по коллекциям, плакатам, влажным препаратам, слайдам. 3. Рыба как источник глистных инвазий человека и животных. 4. Гельминтозы (глистные инвазии). 5. Геогельминтозы и биогельминтозы. 6. Повреждение продуктов насекомыми, грызунами и птицами. 	10	
Тема 2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям рыбного хозяйства.	Содержание учебного материала	19	
	1 Задачи современной санитарной микробиологии. Микробное обсеменение объектов внешней среды. Методы подсчета и определение видового подсчета микроорганизмов. Санитарно-показательная микрофлора кишечника человека.	1	
	2 Состав микрофлоры тела рыбы. Порча рыбы. Гниение и окисление жиров. Методы по предупреждению загрязнения водоема сточными водами. Соблюдение требований к срокам хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к оборудованию, инвентарю, инструментам.	1	
	Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение гнилостной микрофлоры рыбы: протей, псевдомонад, бактериями кишечной группы. 2. Приготовление препаратов – отпечатков при бактериологическом обследовании сырья. 	1	
	Самостоятельная работа <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка сообщения с презентацией Гигиена и санитария рабочего места на предприятиях рыбной промышленности. 2. Основные сведения о гигиене и санитарии труда. 3. Личная гигиена персонала. 4. Медосмотры, их цель и назначение. 5. Санитарная одежда и правила её пользования. 	16	

	6. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. 7. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ.		
	ВСЕГО	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены

Оборудование лаборатории:

комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), телевизор Philips, специализированная мебель для химической посуды и наглядных пособий, стол демонстрационный, вытяжные шкафы, водяные бани, весы аналитические, весы электронные, весы механические с разновесами, рН-метр, ареометры, фотоколориметр с набором кювет, дистиллятор, центрифуга, микроскоп цифровой, микроскопы электронные, муфельная печь, спиртовки, химическая посуда (пробирки, склянки, стаканы, колбы, мерные цилиндры, бюретки, фарфоровые ступки с пестиками, шпатели, стеклянные палочки и т.д.) интерактивная таблица «Периодическая таблица Д.И.Менделеева», интерактивная таблица растворимости солей и оснований в воде, портреты великих химиков, таблицы по органической и неорганической химии, наборы реактивов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература

1. Ким И.Н., Кращенко В.В.: Микробиология переработки водных биологических ресурсов : учеб.пособие/ И.Н.Ким, В.В. Кращенко.- М.:МОРКНИГА, 2015.-349с.

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 контроля
Умения:	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Защита лабораторной работы
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практическая работа
пользоваться микроскопической оптической техникой;	Лабораторная работа
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Тестирование
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств различной концентрации ;	Защита лабораторной работы
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;	Тестирование
Знания:	
основные группы микроорганизмов, их классификацию;	Дифференцированный зачет
значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;	
микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;	Защита лабораторной работы
правила отбора, доставки и хранения биоматериала;	Тестирование
типы питательных сред и правила работы с ними;	Защита лабораторной работы

методы стерилизации и дезинфекции	Тестирование
понятия патогенности и вирулентности;	Тестирование
чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	Защита лабораторной работы
формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;	Тестирование
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;	Тестирование
правила личной гигиены работников;	
нормы гигиены труда;	
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;	Тестирование
санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции	Тестирование