

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
ВрИО Директора



С.П. Сергиенко

«31» августа 2022 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации  
по дисциплине

**МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

программы подготовки специалистов по специальности  
35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

Санкт-Петербург

2022

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА разработан для 2 курса специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

Организация-разработчик: Санкт-Петербургский морской рыбопромышленный колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет»

**Разработчик:**

Володина В.В. – преподаватель СПб МРК

**Рецензент:**

Антипов Л.И. – преподаватель СПб МРК

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

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ ( Д.А. Жачкин)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
<b>ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ (ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ)</b>	<b>8</b>
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>13</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА для специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения экспертного наблюдения и оценки на лабораторных и практических занятиях, различных видов опроса, выполнения домашних заданий, расчетов, решения задач по индивидуальным заданиям, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы контроля
<b>Умения:</b>	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Защита лабораторной работы
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	<b>Практическая работа</b>
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
<b>Знания:</b>	
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	Тестирование

биоматериала;	
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

Содержание дисциплины Электротехника и электроника ориентировано на подготовку учащихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК) по соответствующим специальностям.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.
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.

Изучение данной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника-будущего специалиста.

## **2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ (ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА»**

Типовые задания по дисциплине «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА» соответствуют рабочим программам на основе ФГОС СПО. Для проверки качества подготовки будущих специалистов, в фонд оценочных средств включены разные типы заданий, позволяющие проверить большую часть элементов, предусмотренных существующими требованиями к подготовке специалистов среднего звена (далее ППССЗ) "СПбМРК" (филиал) ФГБОУ ВО "КГТУ" по дисциплине «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА».

Материалы для контроля умений и знаний имеют следующую тематическую структуру:

### **Раздел 1. Основы микробиологии.**

#### **Тема 1. Морфология и систематика микроорганизмов.**

##### **№1. Вид:**

1. Культура микроба, полученная из одной клетки.
2. Совокупность особей одного вида
3. Совокупность особей, имеющих один генотип
4. Выращенная на искусственной питательной среде, популяции одного вида.

##### **№2. Основными формами бактерий являются:**

1. Кокки
2. Палочки
3. Спиросеты
4. Грибы
5. риккетсии

##### **№3. Бактерии это**

1. микроорганизмы, не имеющие оформленного ядра
2. относятся к эукариотам
3. имеют ядерную оболочку
4. имеют капсид

##### **№4. Капсула бактерии:**

1. защищает от фагоцитов

2. состоит из липидов
3. характеризуется кислотоустойчивостью
4. участвует в делении

№5. Главную массу клеточной стенки грамположительных бактерии составляет:

1. Пептидогликан
2. Углеводы
3. Липиды
4. Тейхоевые кислоты
5. Белки.

## **Тема 2. Физиология микроорганизмов.**

№1. Функции цитоплазматической мембраны:

1. Придает определенную форму бактериям
2. Осуществляет транспорт растворенных веществ в клетку
3. Является местом локализации ферментов
4. Образует мезосомы, принимающие участие в делении клетки
5. Защищает бактерии от неблагоприятных внешних воздействий.

№2. Первооткрыватель микроорганизмов

1. Р.Кох
2. Л.Пастер
3. А. ванн Левенгук
4. Т.Шванн
5. Д.И.Ивановский

№3. Особенность эукариотов

1. Не способны к фагоцитозу
2. Имеют дифференцированное ядро
3. Не делятся митозом
4. Пептидогликан в составе клеточной стенке.

№4. В печи Пастера стерилизуют:

1. Инструментаций
2. Жидкие среды
3. Перевязочный материал
4. Резиновые перчатки

№5. Принцип получения чистой культуры:

1. Посев методом «штрих с площадкой»

2. Посев на элективные среды
3. Разобшение микробных клеток
4. Посев «газоном»

### **Тема 3. Распространение микроорганизмов в природе.**

№1. Уничтожение определенных групп микроорганизмов в окружающей среде:

1. Асептика
2. Стерилизация
3. Дезинфекция
4. Антисептика
5. Пастеризация

№2. Система мероприятий, предупреждающих внесение микроорганизмов из окружающей среды в ткани:

1. Дезинфекция
2. Асептика
3. Стерилизация
4. Антисептика

№3. Бактерии наиболее чувствительны к антибиотикам в:

1. Лаг-фазе
2. Логарифмической фазе
3. Стационарной фазы
4. Фазе отмирания
5. Фазе спорообразования.

№4. Возможные спорообразующие возбудители анаэробных инфекций в почве:

1. Энтеробактерии
2. Вибрионы
3. Клостридии газовой гангрены
4. Стафилококки
5. Бактероиды .

№5. По чувствительности к антибиотикам микроорганизмы подразделяются на (верно все, кроме):

1. Чувствительные
2. Резистентные
3. Умеренно-резистентные
4. микроаэрофильные

#### **Тема 4. Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение.**

1. Опишите типичные виды брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое.
2. Опишите гнилостные процессы.

#### **Тема 5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.**

1. Практическое использование антибиотиков и фитонцидов.
2. Влажность среды, концентрация растворенных веществ в среде обитания, рН.
3. Применение асептических веществ в пищевой промышленности и рыбоводстве.

### **Раздел 2. Основы санитарии и гигиены.**

#### **Тема 1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.**

**№1.** Бактерии рода *Shigella* являются возбудителями ...

1. Сибирской язвы
2. Бруцеллеза
3. Дизентерии
4. Холеры

**№2.** Какие отравления вызывает спорынья?

1. Септическую ангину
2. Токсикоинфекцию
3. Эрготизм
4. Газовую гангрену.

**№3.** Пищевые инфекции имеют...

1. Очень короткий инкубационный период
2. Очень длинный инкубационный период
3. Инкубационный период отсутствует
4. Инкубационный период длится 6-8 суток.

**№4.** Патогенные микробы вырабатывают ядовитые вещества, называемые

1. Токсины
2. Вирионы
3. Бруцеллы
4. Споры

**№5.** Токсикоинфекции связаны с ...

1. Размножением бактерий рода *Shigella*

2. Интенсивным размножением патогенных микробов в продуктах.
3. Жизнедеятельностью патогенных микроорганизмов.
4. Заражение организма человека грибами рода *Fusarium*.

**Тема 2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям  
рыбного хозяйства.**

1. Перечислите основные задачи современной санитарной микробиологии.
2. Состав микрофлоры тела рыбы.
3. Органы, осуществляющие Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в РФ.

### 3.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Раздел 1. Основы микробиологии.

##### Тема 1.Морфология и систематика микроорганизмов.

№1	№2	№3	№4	№5
3	1,2	1	1	1,4

##### Тема 2. Физиология микроорганизмов.

№1	№2	№3	№4	№5
2,3,4	3	2	1	3

##### Тема 3. Распространение микроорганизмов в природе.

№1	№2	№3	№4	№5
3	2	2	3	4

#### Раздел 2. Основы санитарии и гигиены.

##### Тема 1. Патогенные микробные и немикробные заболевания.

№1	№2	№3	№4	№5
3	3	1	1	2

### 3.1.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

#### Экзаменационный билет №1

1. Кому принадлежит приоритет открытия микромира?
2. В каком году появился первый в мире микроскоп?

#### Экзаменационный билет №2

1. Когда появился первый микроскоп в России, с именем какого исторического деятеля связано это событие?

2. На какие этапы разделяют историю развития микробиологии?

### **Экзаменационный билет №3**

1. Как называют первый период развития микробиологии и почему?
2. В чем основное содержание второго периода истории развития микробиологии, кто из ученых сделал выдающийся вклад в науку на этом этапе и как этот этап называется?

### **Экзаменационный билет №4**

1. Почему третий период истории развития микробиологии называют физиологическим
2. Какие ученые внесли значительный вклад в изучение физиологии микроорганизмов?

### **Экзаменационный билет №5**

1. Назовите основные открытия, сделанные Робертом Кохом. В каком году ему была присуждена Нобелевская премия?
2. Луи Пастер - основоположник современной микробиологии, перечислите его основные открытия в хронологическом порядке.

### **Экзаменационный билет №6**

1. Каково основное содержание иммунологического периода истории развития микробиологии?
2. И.И. Мечников и П. Эрлих - две теории иммунитета. В чем состояло противоречие этих теорий и в каком году этим исследователям была присуждена Нобелевская премия?

### **Экзаменационный билет №7**

1. Какие группы организмов относят к микроорганизмам?
2. Перечислите основные черты эукариотных микроорганизмов.

### **Экзаменационный билет №8**

1. Какими морфологическими и физиологическими особенностями отличаются бактерии от эукариотных микроорганизмов.
2. Общая характеристика группы архей.

#### **Экзаменационный билет №9**

1. Какими особенностями отличаются вирусы от других микроорганизмов?
2. Каковы размеры прокариотных микроорганизмов?

#### **Экзаменационный билет №10**

1. Формы бактерий.
2. Сколько структурных областей имеют бактериальные клетки?

#### **Экзаменационный билет №11**

1. Назовите основные структуры бактериальной клетки.
2. Перечислите дополнительные структуры бактериальной клетки.

#### **Экзаменационный билет №12**

1. Строение и функции клеточной стенки бактерий.
2. Химический состав клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных эубактерий. Отношение бактерий к окраске по Граму.

#### **Экзаменационный билет №13**

1. Что представляет собой нуклеоид? Его строение и функции.
2. В чем отличие между жгутиками, фимбриями и пиллями бактерий?

#### **Экзаменационный билет №14**

1. Каковы функции таких структур, как капсула, микрокапсула и слизь, и из каких веществ они состоят?
2. Каковы функции внутрицитоплазматических включений?

### **Экзаменационный билет №15**

1. Каково значение спорообразования у бактерий?
2. Назовите основные структуры вирусной частицы (вириона)?

### **Экзаменационный билет №16**

1. Какие химические элементы и в каком процентном соотношении входят в состав прокариотной клетки?
2. Из каких этапов и процессов складывается конструктивный метаболизм прокариот?

### **Экзаменационный билет №17**

1. Перечислите типы питания бактерий.
2. Что такое «факторы роста» и каково их значение?

### **Экзаменационный билет №18**

1. Какие клеточные компоненты прокариоты способны синтезировать?
2. Какие механизмы питания прокариот известны?

### **Экзаменационный билет №19**

1. На какие две группы разделяют все ферменты бактериальной клетки?
2. Дайте определение процессам «дыхание» и «брожение».

### **Экзаменационный билет №20**

1. На какие группы разделяют микроорганизмы по отношению к молекулярному кислороду?
2. Что означают термины «рост» и «размножение» бактерий?

### **Экзаменационный билет №21**

1. Каковы основные требования к питательным средам?
2. На какие фазы подразделяют рост бактерий в жидкой питательной среде?

### **Экзаменационный билет №22**

1. Перечислите способы культивирования бактерий.
2. Какие свойства бактерий отмечают при росте на плотной питательной среде?

### **Экзаменационный билет №23**

1. Какие пигменты образуют бактерии и как определяют их способность к образованию пигментов?
2. Какие типы взаимодействия вируса с клеткой известны?

### **Экзаменационный билет №24**

1. В процессе каких последовательно сменяющихся друг друга стадий осуществляется репродукция вируса, или продуктивный тип взаимодействия вируса?
2. В чем заключается интегративный тип взаимодействия вируса с клеткой?

### **Экзаменационный билет №25**

1. Назовите методы культивирования вирусов и методы их индикации.
2. Что такое бактериофаги и каково их строение?

### **Экзаменационный билет №26**

1. По какой причине некоторые фаги получили название «умеренные» и как их используют в научных исследованиях, биотехнологии и медицине?
2. Какие механизмы регуляции метаболизма прокариот вы знаете?

### **Экзаменационный билет №27**

1. В чем заключаются особенности строения генетического аппарата прокариот?
2. Перечислите основные особенности вегетативной репликации ДНК бактерий?

### **Экзаменационный билет №28**

1. Какие формы обмена генетическим материалом у бактерий известны?
2. Как осуществляется регуляция выражения генетической информации у бактерий при работе лактозного оперона и триптофанового оперона?  
В чем отличие?

### **Экзаменационный билет №29**

1. Какова роль внехромосомных факторов наследственности и транспонируемых элементов в изменчивости бактерий? Какие механизмы изменчивости известны?
2. Почему некоторые учёные считают, что плазмиды являются простейшими организмами?

### **Экзаменационный билет №30**

1. Посредством каких механизмов распространяются плазмиды и в чем состоит их общебиологическое, биотехнологическое и медицинское значение?
2. Что такое вид бактерий (чем отличается определение вида бактерий в микробиологии от определения вида в общей биологии)?

### **Экзаменационный билет №31**

1. Перечислите свойства и признаки, положенные в основу таксономии микроорганизмов?
2. В чем состоит отличие понятия «вид» у эукариот и прокариот, в частности бактерий?

### **Экзаменационный билет №32**

1. Что означают термины «чистая культура», «штамм» и «клон» в микробиологии?
2. Какие типы систематики биологических объектов существуют, каковы различия между ними?

### **Экзаменационный билет №33**

1. На какие отделы подразделяют бактерии и по каким признакам?
2. Какие генетические методы применяют для определения степени родства микроорганизмов?

### **Экзаменационный билет №34**

1. На сколько и каких групп разделили микроорганизмы по рассчитанным коэффициентам сходства ДНК?
2. Какие принципы положены в основу классификации представите лей царства *Vira*?

### **Экзаменационный билет №35**

1. Из каких групп микроорганизмов состоит микрофлора почвы?
2. Каковы основные принципы индикации и диагностики почв?

### **Экзаменационный билет №36**

1. Какие методы исследования биологической активности почв при меняют?
2. Какие методы биологической индикации загрязнений почвенной среды и самоочищения почв применяют в исследованиях и на практике?

### **Экзаменационный билет №37**

1. Каков состав микрофлоры воды открытых водоемов?
2. Какие микроорганизмы обитают в воздухе?

### **Экзаменационный билет №38**

1. Какие зоны водоемов по степени микробного загрязнения различают санитарные микробиологи и по каким критериям?

2. Какие категории питьевой воды по степени микробного загрязнения различают санитарные микробиологи и по каким критериям?