**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

Направление подготовки **35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»** Направленность (профиль) **– «Управление водными биоресурсами и аквакультура»**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

**Цель дисциплины -** формирование знаний в области общей и частной микробиологии и вирусологии, в основу которых положены знания о классификации, обмене веществ, размножении, биологических свойствах микроорганизмов, их роли в развитии заболеваний, а также значении в экосистемах и жизни человека.

**Основные задачи дисциплины**:

- формирование представлений о классификации, морфологии, биохимии и размножении микроорганизмов;

- формирование представлений о значении микроорганизмов в экосистемах, их пользе и вреде для человека;

- формировании знаний о патогенной микрофлоре человека и животных;

- формирование представлений о влиянии микроорганизмов на водные биоценозы и гидробионтов.

:

**В результате освоения дисциплин студент должен**

***Знать:***

- основы морфологии микроорганизмов;

- общую физиологию микроорганизмов;

- важные в техническом отношении процессы, вызываемые микроорганизмами;

- роль микроорганизмов в процессах самоочищения водоемов;

- роль микроорганизмов в трансформации кормов при интенсивном рыбоводстве;

- значение микроорганизмов в получении биологически активных веществ.

***Уметь:***

- пользоваться основными приемами работы с микроорганизмами;

- выполнять анализы микрофлоры воды и воздуха;

- выделять из объектов окружающей среды и гидробионтов массовые формы

микроорганизмов и идентифицировать их;

***Владеть:***

- представлениями о пользе и вреде микроорганизмов;

- представлениями о роли гигиены и санитарии в б борьбе с микробными заражениями;

- современными методами микробиологических исследований.

**Содержание дисциплины (темы):**

**Тема 1**. Цели и задачи курса. Систематика бактерий. Прокариотический тип строения клетки. Обязательные и непостоянные структуры бактериальной клетки

**Тема 2.** Надмембранные комплексы**.** Строение клеточной стенки бактерий. Химическая природа клеточной стенки

характеристики гидробиологических показателей

**Тема 3.** Необязательные структуры клеточной стенки: капсула, слизистый слой, чехол. Придатки клеточной стенки: шипы, фимбрии, жгутики

**Тема 4.** Размножение бактерий. Размножение, связанное и не связанное с делением. Образование границ

**Тема 5**. Обмен веществ у бактерий. Энергетический и конструктивный метаболизм. Источники энергии, углерода и восстановителя

**Тема 6.** Эубактерии. Фототрофные Бактерии. Пурпурные серные и пурпурные не серные бактерии. Зеленые фототрофные бактерии. Цианобактерии. Экология и значение фототрофных бактерий

**Тема 7.** Основы вирусологии. Строение и химический состав вирусов. Особенности генетического аппарата. ДНК, РНК, белки и ферменты вирусов Этапы взаимодействия вируса и клетки. Болезнетворные вирусы

**Тема 8.** Биохимические процессы, возбуждаемые микроорганизмами

**Тема 9.** Микробиологические исследования объектов аквакультуры