

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



### **Программа дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.2 Биология анаэробных микроорганизмов**

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль) подготовки: 03.02.03 Микробиология

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Казань 2015

## **1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ**

Целью освоения дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Биология анаэробных микроорганизмов» является ознакомление с последними достижениями в области микробиологии анаэробных бактерий и архей. Рассматриваются вопросы таксономического статуса микроорганизмов-анаэробов, местообитания, особенности клеточного строения и энергетического метаболизма, вклад анаэробов в процессы микробной трансформации углерода, кислорода, азота, фосфора, железа, серы и других элементов. Особое внимание уделяется практическому использованию и патогенности анаэробов. При освоении курса также формируются представления об особенностях ведения научно-исследовательской работы с анаэробными микроорганизмами.

Анаэробные микроорганизмы представляют собой обширную группу бактерий и архей, которые имеют колossalное значение для биотехнологии и медицины. С помощью анаэробных прокариот человечество научилось получать биотопливо, осуществлять деградацию ксенобиотиков, их используют в качестве продуцентов биологически-активных веществ и белков с антифризной активностью. Анаэробные бактерии, поселяясь в различных отделах организма человека и животных, могут вызывать опасные, даже смертельные заболевания. Данный курс знакомит будущих преподавателей-исследователей с особенностями организации, физиологии и биохимии анаэробных микроорганизмов, а также рассматривает вопросы практического использования и патогенности анаэробов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 «Биология анаэробных микроорганизмов» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) подготовки 03.02.03 Микробиология.

Осваивается на втором курсе (4 семестр).

Для успешного освоения данной дисциплины нужно освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: дисциплины базовой и вариативной части ОПОП ВО, Генетика, Химия, Молекулярная биология, Биохимия, Микробиология.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины, должен

знать:

- систематику, особенности клеточного строения, физиологию, биохимию анаэробных микроорганизмов, роль анаэробных микроорганизмов в экосистемах и биосфере в целом, а также значение в биотехнологии, народном хозяйстве и медицине.

уметь:

- ориентироваться в специальной научной и методической литературе по профилю подготовки и смежным вопросам, анализировать, оценивать и применять полученные знания при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности, вести микробиологическую работу с анаэробными микроорганизмами.

владеть:

- теоретическими знаниями об особенностях строения анаэробных микроорганизмов и функциях их отдельных структур, таксономическом расположении анаэробных прокариот, о пищевых потребностях и особенностях метаболизма анаэробных микроорганизмов, о роли анаэробных прокариот в экосистемах и биосфере в целом, об анаэробных возбудителях заболеваний человека и животных, а также о значении микроорганизмов этой группы в народном хозяйстве и медицине.

демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ПК-2	умение работать с живыми системами: клетками, тканями, экспериментальными животными и биологическим материалом
ПК-3	способность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач