

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.В.ДВ.06.01 «Микробиология»**

**Цель дисциплины (модуля)** - сформировать у студентов представление о морфологии, развитии, строении и жизнедеятельности микроорганизмов, о роли микроорганизмов в живой природе, выявлении связей с другими организмами, пользы или вреда для макроорганизмов.

**Задачи дисциплины (модуля):**

обеспечить усвоение базовых знаний:

- усвоение студентами базовых данных современной биологии, понимании их фундаментального значения и в использовании приобретенных знаний в практической работе.

- развивать общеучебные умения: анализа, синтеза, обобщения, и прогнозирования, навыки исследовательской деятельности и самостоятельной работы.

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Содержание и коды компетенций</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему; УК-1.2: применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; УК-1.3: анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения; УК-1.4: анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации; УК-1.5: сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; УК-1.6: аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; УК-1.7: определяет практические последствия предложенного решения задачи

**Содержание разделов дисциплины**

**Тема 1. Таксономия и морфология микроорганизмов.**

Предмет и задачи курса. Место микроорганизмов в иерархии живого. Систематика и

номенклатура микроорганизмов: бактерии, грибы, простейшие, вирусы.

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

Изучение химизма и представителей различных видов брожений: спиртового, гомо – и гетероферментативного молочно-кислого, маслянокислого, пропионовокислого, уксуснокислого.

Объекты исследований: накопительная культура пекарских дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, культура картофельной палочки – *Clostridium pasteurianum*, молочнокислые бактерии из кисломолочных продуктов, рассолов капусты и огурцов, симбиотические представители плёнки чайного гриба – *Acetobacter* и *Saccharomyces* и др.

## **Тема 3. Экологические особенности микроорганизмов.**

Микрофлора почвы. Микрофлора воды. Микрофлора воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Микрофлора тела человека. Микроорганизмы поверхности растений. Фитопатогенные микроорганизмы.

## **Тема 4. Генетика микроорганизмов. 4 ч**

Рекомбинация у бактерий: трансформация, трансдукция, конъюгация. Плазмиды. Мутации. Особенности генетики вирусов.

## **Тема 5. Методы исследования микроорганизмов.**

Методы микроскопического исследования микроорганизмов. Приготовление прижизненных препаратов микроорганизмов. Приготовление мазка. Получение накопительных культур сенной и картофельной палочек.

## **Тема 6-7. Влияние внешних условий на микроорганизмы.**

Адаптационные возможности микробов к воздействию факторов внешней среды. Влияние влажности на развитие микроорганизмов. Влияние света на развитие бактерий. Влияние температуры на развитие бактерий. Антагонизм микроорганизмов. Влияние климатических условий на микроорганизмы. Сезонные и несезонные изменения численности почвенных микроорганизмов.

**Тема. 8. Участие микроорганизмов в трансформации основных биогенных элементов(в аэробных и анаэробных условиях),азота(аммонификация). Биологическая фиксация атмосферного азота. Превращение микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа.**