

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.01 Микроорганизмы и здоровье  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с  
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Биология и химия (для набора 2024)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

- расширить знания о взаимодействии микроорганизмов с человеком;
- показать значение микроорганизмов в поддержании здоровья человека;
- формирование целостного естественнонаучного мировоззрения;

Задачи изучения дисциплины:

1. дать знания о морфологическом и функциональном многообразии микрофлоры человека,
2. показать сложность взаимоотношений между организмом человека и микроорганизмами;
3. показать значение микроорганизмов в поддержании здоровья человека;
4. показать опасность болезнетворных микробов и пути предупреждения инфекционных болезней;
5. познакомиться с микрофлорой пищевых продуктов.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

входит в дисциплины по выбору, индекс Б1.В.ДВ.03.1

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

| Виды занятий                                 | Семестр 7 | Всего часов |
|--|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость                           |           | 72          |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                   | 33        | 33          |
| Лекционные (ЛК)                              | 0         | 0           |
| Практические (семинарские)<br>(ПЗ, СЗ)       | 33        | 33          |
| Лабораторные (ЛР)                            | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа<br>студентов (СРС)    | 39        | 39          |
| Форма промежуточной<br>аттестации в семестре | Зачет     | 0           |
| Курсовая работа (курсовой                    |           |             |

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины   | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности   |
| УК-1  | УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему                             | Знать: значимость для человека изучаемых явлений и процессов.<br>Уметь: представлять результаты своей деятельности.<br>Владеть: навыками осуществлять контроль и коррекцию выполненных работ. |
| УК-1  | УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности | Знать: проблемы науки и пути их решения.<br>Уметь: сравнивать и анализировать полученную информацию.<br>Владеть: методами научного эксперимента.  |
| УК-1  | УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.               | Знать: источники информации.<br>Уметь: анализировать источник информации.<br>Владеть: умениями демонстрировать возможность различных интерпретаций полученных результатов.                    |
| ПК-1  | ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия   | Знать: основные методы получения, хранения и переработки естественнонаучной информации.<br>Уметь: планировать учебные занятия.  |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      |   | Владеть: навыками обработки полученной информации для реализации учебного процесса.  |
| ПК-1 | ПК-1.2. Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин  | Знать: содержание учебных предметов.<br><br>Уметь: разрабатывать программно-методическое обеспечение.<br><br>Владеть: навыками применять программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин.   |
| ПК-1 | ПК-1.3. Учитывает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности  | Знать: основные закономерности возрастного развития.<br><br>Уметь: оценивать основные закономерности возрастного развития.<br><br>Владеть: умениями учитывать основные закономерности возрастного развития, кризисы развития.  |
| ПК-1 | ПК-1.4. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии и химии | Знать: как интерпретировать и ранжировать полученную информацию.<br><br>Уметь: использовать базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий.<br><br>Владеть: навыками для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии. |

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | СР |
|--------|---------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|----|
|--------|---------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|----|

|       |     |   |   |    | Л<br>К | П<br>З<br>(С<br>З) | Л<br>Р | С  |
|-------|-----|---|---|----|--------|--------------------|--------|----|
| 1     | 1.1 | Нормальная микрофлора организма человека          | Нормальная микрофлора организма человека по системам органов                                    | 20 | 0      | 0                  | 10     | 10 |
|       | 1.2 | Патогенные микроорганизмы и иммунитет             | Патогенный процесс, роль микробов и вирусов в его развитии. Стадии. Иммунная реакция. Аллергия. | 18 | 0      | 0                  | 8      | 10 |
| 2     | 2.1 | Антибиотики и фитонциды                           | Классификация современных антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков.                        | 14 | 0      | 0                  | 4      | 10 |
|       | 2.2 | Микрофлора пищевых продуктов. Пищевые отравления. | Кисломолочные бактерии, молочнокислые продукты. Пищевые токсикоинфекции.                        | 20 | 0      | 0                  | 11     | 9  |
| Итого |     |   |   | 72 | 0      | 0                  | 33     | 39 |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

#### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

#### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер | Тема | Содержание | Трудоемкость |
|--------|-------|------|------------|--------------|
|        |       |      |            |              |

|   |         |   |  |           |
|---|---------|---|--|-----------|
|   | раздела |   |  | (в часах) |
| 1 | 1.1     | Нормальная микрофлора организма человека  | Значение нормальной микрофлоры человека в поддержании здоровья. Микрофлора кожи, конъюнктивы глаз, ушей, ЖКТ, мочеполовой системы  | 10        |
|   | 1.2     | Патогенный процесс, роль микробов и вирусов в его развитии. Стадии. Иммунная реакция. | Патогенные микроорганизмы и иммунитет. Возбудители бактериальных и вирусных инфекций. Иммунитет. Аллергическая реакция.  | 8         |
| 2 | 2.1     | Классификация современных антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков.              | Современные антибиотики. Опасность антибактериальных средств для здоровья человека. Изучение очищающих свойств моющих средств, в том числе антибактериальных                         | 4         |
|   | 2.2     | Кисломолочные бактерии, молочнокислые продукты. Пищевые токсикоинфекции.              | Микрофлора пищевых продуктов: приготовление микробиологических препаратов кисломолочных продуктов – кефир, йогуртов, йогуртных продуктов, ряженка, снежок. Микрофлора чайного гриба. | 11        |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение   | Виды самостоятельной деятельности           | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1      | 1.1           | Нормальная микрофлора организма человека: Роль микроорганизмов в возникновении кариеса. Антибактериальные средства гигиены, насколько эффективны? | Составление конспекта                       | 10                     |
|        | 1.2           | Патогенные микроорганизмы и иммунитет: Стрептококковые и  | Составление конспекта, таблица, презентации | 10                     |

|   |     |   |   |    |
|---|-----|---|---|----|
|   |     | стафилококковые инфекции. Клещевой энцефалит. Сибирская язва.   |   |    |
| 2 | 2.1 | Антибиотики и фитонциды:<br>Классификация антибиотиков. Механизм действия антибиотиков.   | Составление конспекта, схема действия антибиотиков группы пенициллина | 10 |
|   | 2.2 | Микрофлора пищевых продуктов: Кефирный грибок, значение. Кумыс как лечебный напиток. Чайный гриб, какая польза и вред. Пищевые токсикоинфекции. Сальмонеллез. Ботулизм. | Подготовка к собеседованию, презентации.                              | 9  |

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология: Учебник.- 8-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 2007.
2. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Академия, 2007.
3. Нетрусов А.И. Практикум по микробиологии. – М.: Академия, 2005.
4. Воробьев А.А., Быков А.С. и др. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии - М.: Академия, 2009.

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. Доступ <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF>

2. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — М.: Издательство Юрайт,

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Рубина Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария. – М.: Форум, 2011.
2. Мудрецова-Висс К. А. Микробиология, санитария и гигиена. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Б. Леонова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. Доступ <https://bibli-online.ru/book/8CA402E7-5004-46AA-B782-7D7AE4E0641F>

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название  | Ссылка  |
|-----------|---|
| Книгофонд | <a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a> |

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий  | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации   |  |
| Учебные аудитории для текущей аттестации   | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре    |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Дисциплина включает лабораторные занятия. Ряд занятий требует использования мультимедиа-проектора, в том числе для демонстрации электронных фотографий бактерий и вирусов и для представления докладов-презентаций. Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является обязательное выполнение домашних заданий, что является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине. Самостоятельная работа студентов предполагает самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации.

Разработчик/группа разработчиков:  
Елена Борисовна Якушевская

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.