

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Биология

---

Уровень высшего образования

Специалитет

---

Направление подготовки / специальность

31.05.01 - Лечебное дело

---

Направленность образовательной программы

Лечебное дело

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.16 Биология относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции<br>(код, содержание компетенции)  | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции  |  | Наименование оценочного средства  |                                 |
|---|--|--|---|---------------------------------|
|   | Индикатор достижения компетенции<br>(код, содержание индикатора)   | Результаты обучения по дисциплине  | Для текущего контроля успеваемости  | Для промежуточной аттестации    |
| ОПК-10: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-10.1: составляет и планирует решение стандартных профессиональных задач<br>ОПК-10.2: использует информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии<br>ОПК-10.3: Знает и учитывает основные требования информационной безопасности | ОПК-10.1:<br>Знает основные паразитологические законы и закономерности, иметь представление об особенностях строения, размножения, образ жизни, географического распространения и происхождения групп патогенных, токсигенных и аллергенных организмов (животные, грибы, растения), имеет представления о заболеваниях паразитарной и фунгальной природы, о картинах отравления фитотоксинами, их причинах, условиях развития, методах ранней диагностики и профилактики.<br><br>ОПК-10.2:<br>Умеет определить и провести сравнение разных таксономических групп животных, грибов и растений; использовать медикобиологическую терминологию и теоретический материал для идентификации различных групп патогенных организмов; использовать базовые знания в области биологии патогенных организмов в жизненных ситуациях; уметь работать | Задания<br>Контрольная работа<br>Опрос<br>Отчет по лабораторным работам<br>Тест | Экзамен:<br>Контрольные вопросы |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>со световыми микроскопами, систематизировать и грамотно излагать знания о патогенных организмах, проводить описание биологических объектов.</p> <p>ОПК-10.3:<br/>Владеет навыками изготовления и окрашивания препаратов, идентификации, описания, наблюдения биологических объектов и выявления взаимосвязи их строения и функций; навыками определения патогенных организмов разных таксонов, а также навыками работы с учебной и научной литературой с целью поиска информации по заданной проблематике, приемами оформления результатов исследований в виде научного рисунка.</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

|  | очная          |
|--|----------------|
| <b>Общая трудоемкость, з.е.</b>  | <b>7</b>       |
| <b>Часов по учебному плану</b>   | <b>252</b>     |
| в том числе  |                |
| <b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>                           |                |
| - занятия лекционного типа   | <b>60</b>      |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | <b>60</b>      |
| - КСР  | <b>4</b>       |
| <b>самостоятельная работа</b>  | <b>56</b>      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  | <b>72</b>      |
|  | <b>Экзамен</b> |

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего (часы) | в том числе                  |                 |
|--|--------------|------------------------------|-----------------|
|  |              | Контактная работа (работа во | Самостоятельная |

|   |     | взаимодействии с преподавателем),<br>часы из них |  |             | работа<br>обучающегося,<br>часы |
|---|-----|--|--|-------------|---------------------------------|
|   |     | Занятия<br>лекционного<br>типа                   | Занятия<br>семинарского<br>типа<br>(практические<br>занятия/ лабора<br>торные<br>работы), часы | Всего       |                                 |
|   |     | 0<br>Ф<br>0                                      | 0<br>Ф<br>0  | 0<br>Ф<br>0 | 0<br>Ф<br>0                     |
| Паразитология. Раздел 1. Паразитизм и смежные с ним явления. Происхождение паразитизма                    | 6   | 3  |  | 3           | 3                               |
| Раздел 2. Адаптации паразитов к образу жизни  | 10  | 3  | 3  | 6           | 4                               |
| Раздел 3. Жизненные циклы паразитов. Синхронизация жизненных циклов паразитов с жизненными циклами хозяев | 42  | 16   | 23   | 39          | 3                               |
| Раздел 4. Паразитофауна и среда обитания. Паразито-хозяинная специфичность                                | 10  | 6  |  | 6           | 4                               |
| Раздел 5. Природная очаговость паразитарных болезней  | 13  | 4  | 6  | 10          | 3                               |
| Медицинская микология. Раздел 1: Общая характеристика грибов  | 17  | 6  | 8  | 14          | 3                               |
| Раздел 2: Микозы и их возбудители   | 14  | 6  | 4  | 10          | 4                               |
| Раздел 3: Токсигенные грибы   | 7   | 2  | 2  | 4           | 3                               |
| Ядовитые растения. Раздел 1. Фитотоксикологическая характеристика и классификация ядовитых растений.      | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 2. Основные токсические вещества растений. Особенности действия растительных ядов.                 | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 3. Токсин продуцирующие ткани и органы растений.   | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 4. Растения, вызывающие пищевые и лекарственные отравления.  | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 5. Растения, вызывающие отравления респираторного характера.                                       | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 6. Растения, вызывающие отравления контактного характера.  | 8   | 2  | 2  | 4           | 4                               |
| Раздел 7. Первая помощь и профилактика при отравлениях растительными ядами.                               | 9   | 2  | 2  | 4           | 5                               |
| Аттестация  | 72  |  |  |             |                                 |
| КСР   | 4   |  |  |             | 4                               |
| Итого   | 252 | 60   | 60   | 124         | 56                              |

### Содержание разделов и тем дисциплины

Паразитология. Раздел 1. Паразитизм и смежные с ним явления. Происхождение паразитизма. Раздел 2. Адаптации паразитов к образу жизни. Раздел 3. Жизненные циклы паразитов. Синхронизация жизненных циклов паразитов с жизненными циклами хозяев. Раздел 4. Паразитофауна и среда обитания. Паразито-хозяинная специфичность. Раздел 5. Природная очаговость паразитарных болезней

Медицинская микология. Раздел 1: Общая характеристика грибов

Тема 1. Фундаментальные особенности грибов. Тема 2. Организация тела грибов. Тема 3. Размножение грибов. Разнообразие спороношений. Циклы развития. Тема 4. Краткая характеристика отделов Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Deuteromycota. Тема 5. Роль грибов в жизни человека.

Раздел 2: Микозы и их возбудители

Тема 1. История изучения патогенных грибов. Разнообразие и классификация микозов. Тема 2. Дерматомикозы. Тема 3. Поверхностные микозы. Тема 4. Подкожные микозы. Тема 5. Глубокие микозы. Тема 6. Оппортунистические микозы. Тема 7. Влияние факторов среды на развитие и распространение микозов и способы их предупреждения.

Раздел 3: Токсигенные грибы

Тема 1. Микотоксикозы и мицетизмы. Тема 2. Токсины микромицетов. Тема 3. Ядовитые макромицеты, их токсины. Тема 4. Классификация отравлений.

Ядовитые растения. Раздел 1. Фитотоксикологическая характеристика и классификация ядовитых растений. Раздел 2. Основные токсические вещества растений. Особенности действия растительных ядов. Раздел 3. Токсин продуцирующие ткани и органы растений. Раздел 4. Растения, вызывающие пищевые и лекарственные отравления. Раздел 5. Растения, вызывающие отравления респираторного характера. Раздел 6. Растения, вызывающие отравления контактного характера. Раздел 7. Первая помощь и профилактика при отравлениях растительными ядами.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Биология" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=3817>).

Иные учебно-методические материалы: Фадеева Г.А., Кулизин П.В., Борякова Е.Е., Охупкин А.Г. Биология: паразитология. Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2022. – 83 с.

Воденеева Е.Л., Бондарев О.О., Кулизин П.В., Сырова В.В. Биология: Патогенные грибы. Учебно-методическое пособие. - Н. Новгород: Издательство ННГУ. 2022. 79 с.

Методические указания по освоению дисциплины.

Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой дома и в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет
- подготовка к устному опросу на лабораторных занятиях;
- подготовка к тестам;
- подготовка к контрольным
- оформление отчета по лабораторным работам (альбомов);
- подготовка к экзамену.

Работа с отчетом по лабораторным занятиям - оформление альбома.

Результаты наблюдений на лабораторных работах оформляются в лабораторном альбоме – отчетном документе о работе студента в течение семестра – в виде биологических рисунков и пояснительных подписей. При подготовке к лабораторной работе следует ознакомиться с планом работы, используя основную и справочную литературу. Рисунки на занятии следует выполнять с натуры простым карандашом в виде набросков, прорисовывая основные детали. Подписи к рисункам и их частям выполняются сначала карандашом для того, чтобы иметь возможность исправить возможные ошибки и просчеты. На занятии следует выполнять все требуемые рисунки, перерисовка с атласов и книг не допускается. В процессе зарисовки объект детально и вдумчиво анализируется, что способствует лучшему усвоению материала, развивает у студентов внимание и наблюдательность. Окончательная доработка рисунков проводится самостоятельно дома.

Наличие лабораторного альбома, зачтенного преподавателем, ведущего лабораторные занятия, является необходимым условием допуска к сдаче экзамена по дисциплине. Рисунок является не только отчетным материалом выполненной работы. Это один из эффективных методов

познания, так как именно в процессе зарисовки объект детально и вдумчиво анализируется, что способствует лучшему усвоению материала, развивает у студентов внимание и наблюдательность.

Требования к оформлению лабораторного альбома:

1. Журнал (альбом) должен иметь титульный лист, озаглавленный как «Журнал (альбом) для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Биология». На нем указывается также название института, номер группы и ФИО обучающегося, а также ФИО преподавателя, ведущего лабораторные занятия. При оформлении лабораторного занятия указывается название темы.
2. Рисунки объектов должны быть выполнены простым карандашом средней твердости (ТМ, НВ). Допускается использование цветных карандашей, но тогда цвет объектов должен нести биологический смысл. Подписи к рисункам выполняются шариковой ручкой.
3. Биологический рисунок должен быть выполнен как проекция оптического сечения через объект. Это рисунок графический, выполняемый линиями и точками. Оттушевка, как правило, не применяется.
4. Рисунок должен соответствовать действительности, правдиво изображая объект. Его выполняют строго с препарата. Перерисовка с книг и таблиц не допускается. Не допускается также помещение рисунков, выполненных сканированием с книг или атласов.
5. Рисовать нужно наиболее главное, типичное, существенное, то, что необходимо для понимания препарата. Подчеркиваются те особенности, на которые требуется обратить внимание. Все второстепенное, случайное, мешающее восприятию – опускается.
6. Размер рисунка определяется необходимостью детализировать его отдельные компоненты. В рисунке должны быть соблюдены пропорции между размерами органелл, клеток, тканей.
7. При зарисовке необходимо разумно сочетать детальный и схематический рисунки. На схематическом рисунке показывают общие пропорции, соотношение и расположение элементов. Детальный рисунок воспроизводит все подробности строения объекта.
8. Рисунок обязательно снабжается пояснительными надписями. Название рисунка выполняется строго снизу. Научные названия биологических объектов в подписи к рисунку даются на латинском языке (например, Аспергилл черный (*Aspergillus niger* Tiegh.)).
9. Обозначения деталей на рисунке допускается размещать с его любой стороны, надписи должны быть горизонтальными. Не допускается сокращение слов в названии рисунка и надписях к его деталям. Не допускается также использование условных обозначений при обозначении деталей рисунка. Стрелки-указатели от надписи к изображению могут подходить под любым углом, но не должны пересекаться.
10. Для паразитических организмов указать их жизненный цикл.
11. Журнал (альбом) проверяется преподавателем один раз в семестр. Ошибки в рисунках, на которые указал преподаватель в ходе проверок, должны быть исправлены, а журнал (альбом) зачтен преподавателем до экзамена. В доказательство этому в конце отчетного документа ставится подпись преподавателя с указанием даты проверки.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

### 5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:

Паразитология (1 семестр)

#### Задание 1

Назовите отличительные особенности строения и протекания жизненных циклов трематод.

|                                     |                      |                    |                        |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| Строение                            | Печеночный сосальщик | Сибирская двуустка | Ланцетовидная двуустка |
| Внешний вид                         |                      |                    |                        |
| Размеры                             |                      |                    |                        |
| Пищеварительная система             |                      |                    |                        |
| Выделительная система               |                      |                    |                        |
| Половая система                     |                      |                    |                        |
| Окончательный (дефинитивный) хозяин |                      |                    |                        |
| Промежуточный хозяин 1              |                      |                    |                        |
| Промежуточный хозяин 2              |                      |                    |                        |

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

| Оценка              | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| превосходно         | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                      |
| отлично             | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, есть незначительные погрешности. |
| очень хорошо        | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущена 1 негрубая ошибка              |
| хорошо              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок      |
| удовлетворительно   | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.                                  |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.                                 |
| плохо               | Отсутствие ответа  |

| Оценка | Критерии оценивания |
|--------|---------------------|
|        |                     |

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:

1. Особенности строения и протекания жизненного цикла паразитических организмов (простейших, гельминтов, паразитических насекомых.). Дать характеристику основных групп паразитических простейших, особенности строения и протекание жизненных циклов;
2. Охарактеризовать основные гельминтозы человека, их распространение и методы диагностики;
3. Охарактеризовать роль членистоногих как возбудителей особо опасных инфекций в жизни человека

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

| Оценка              | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| превосходно         | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                      |
| отлично             | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, есть незначительные погрешности. |
| очень хорошо        | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущена 1 негрубая ошибка              |
| хорошо              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок      |
| удовлетворительно   | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.                                  |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.                                 |
| плохо               | Отсутствие ответа  |

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:

#### *Паразитология (1 семестр)*

1. Какие виды паразитических амёб вызывают заболевания у человека? Охарактеризуйте особенности протекания жизненных циклов этих видов амёб.
2. Лейшманиозы. Какие виды лейшманиозов встречаются у человека? Назовите виды лейшманий, особенности локализации и протекания жизненных циклов. В каких регионах мира встречается это заболевание?



3. Трипаносомозы. Какие виды трипаносом встречаются у человека? Охарактеризуйте строение, особенности протекания жизненных циклов и распространение.
4. Лямблиоз (гиардиазис). Охарактеризуйте строение вегетативной клетки и цисты, особенности протекания жизненного цикла.
5. Трихомонада влагалищная. Назовите особенности строения вегетативной клетки и протекание жизненного цикла.
6. Малярия. Какие виды малярийного плазмодия встречаются у человека? Охарактеризуйте жизненный цикл. С чем связаны симптомы заболевания?

*Медицинская микология (2 семестр)*

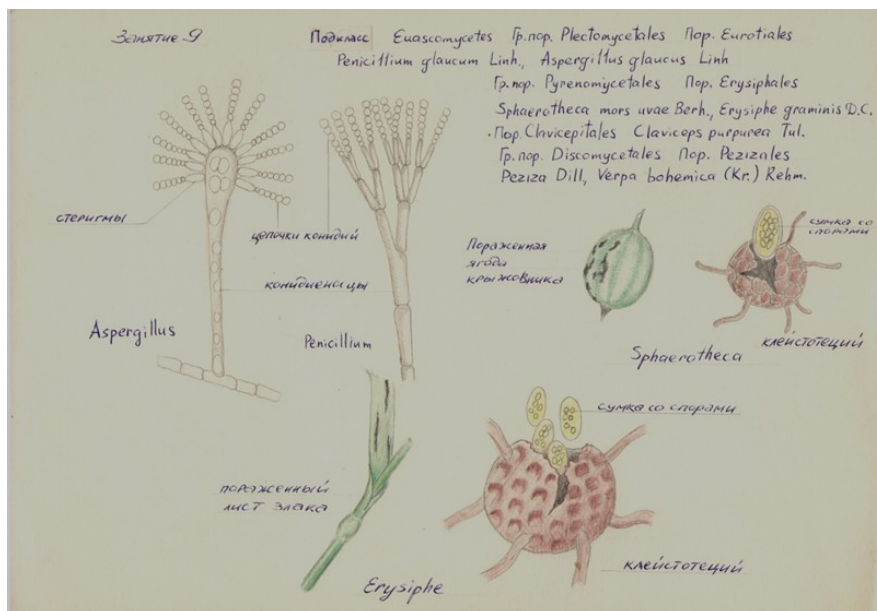
1. Опишите положение грибов в системе органического мира, согласно современным представлениям.
2. Назовите основные экологические группы грибов, приведите примеры.
3. Дайте определение понятия “грибы”, назовите основные особенности грибной клетки. Приведите общие черты строения клетки грибов и животных.
4. Приведите правила латинского наименования микологических таксонов.
5. Назовите основные типы организации мицелия грибов.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)**

| Оценка              | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| превосходно         | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                      |
| отлично             | Уровень знаний в полном объеме, соответствующем программе подготовки, есть незначительные погрешности. |
| очень хорошо        | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущена 1 негрубая ошибка              |
| хорошо              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок      |
| удовлетворительно   | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.                                  |
| неудовлетворительно | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.                                 |
| плохо               | Отсутствие ответа  |

**5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:**

Выполнить научные рисунки по изученным объектам занятия по теме "Бесполое размножение грибов". Указать систематическое положение объектов. Подписать рисунки и обозначить на них особенности строения объекта.



## Критерии оценивания (оценочное средство - Отчет по лабораторным работам)

| Оценка     | Критерии оценивания  |
|------------|--|
| зачтено    | Выполнение биологических рисунков полностью соответствует требованиям, предъявляемым к оформлению альбома. Допускаются небольшие, не систематические погрешности при выполнении биологических рисунков |
| не зачтено | Не выполнен хотя бы один пункт из требований, предъявляемых к оформлению альбома.  |

## 5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-10:

### Паразитология (1 семестр)

#### Тест 1.

1. В мазке крови человека (плазме), окрашенном по Гимза-Романовскому, обнаруживаются клетки простейших веретеновидной формы с ундулирующей мембраной. Назовите вид паразита и особенности протекания жизненного цикла.

Этот паразит вызывает:

- А) малярию
- Б) сонную болезнь
- В) болезнь Чагаса
- Г) пироплазмоз

2. Жизненный цикл лентеца широкого протекает с участием:

- рыбоядных животных
- человека

- морских ракообразных
- циклопов
- пресноводных видов рыб
- морских видов рыб
- головоногих моллюсков

#### Медицинская микология (2 семестр)

##### Тест 2.

1. Диморфизм грибов заключается:

- A. в способности грибов к бесполому и половому размножению
- B. в способности менять тип таллома
- C. в способности к питанию путем осмотрофии и гетеротрофии
- D. в способности давать два типа конидий: макро- и микроконидии

**2. Назовите характерные морфологические признаки гриба *Blastomyces dermatidis***

- A. Дрожжевые клетки с полисахаридной капсулой
- B. Большие дрожжевые клетки с толстой клеточной стенкой
- C. Мелкие дрожжевые клетки внутри клетки-хозяина
- D. Мелкие сигаровидные дрожжевые клетки
- E. Сферулы

##### **Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

| Оценка              | Критерии оценивания           |
|---------------------|-------------------------------|
| превосходно         | (95-100)% правильных ответов  |
| отлично             | (89-94)% правильных ответов   |
| очень хорошо        | (79-88)% правильных ответов   |
| хорошо              | (69-78)% правильных ответов   |
| удовлетворительно   | (50-68)% правильных ответов   |
| неудовлетворительно | менее 50 % правильных ответов |
| плохо               | нет ответа                    |

#### **5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации**

## Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | плохо   | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо  | очень хорошо   | отлично   | превосходно  |
|--|---|--|--|---|--|---|--|
|  | не зачтено  |  | зачтено  |   |  |   |  |
| <u>Знания</u>  | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок                              | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.  | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.   |
| <u>Умения</u>  | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа              | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u>  | Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа                | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов   | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач  |

## Шкала оценивания при промежуточной аттестации

| Оценка | Уровень подготовки |
|--------|--------------------|
|--------|--------------------|

|                   |                            |  |
|-------------------|----------------------------|--|
| <b>зачтено</b>    | <b>превосходно</b>         | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой |
|                   | <b>отлично</b>             | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».  |
|                   | <b>очень хорошо</b>        | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»  |
|                   | <b>хорошо</b>              | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».   |
|                   | <b>удовлетворительно</b>   | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»                                     |
| <b>не зачтено</b> | <b>неудовлетворительно</b> | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».   |
|                   | <b>плохо</b>               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»  |

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-10

##### Паразитология (1 семестр)

1. Критерии паразитизма. Адаптации паразитов к образу жизни
2. Расселение паразитов через внешнюю среду
3. Жизненные циклы простейших, вредящих здоровью человека
4. Важнейшие амебиазы человека
5. Трипаносомозы, жизненные циклы, симптоматика заболеваний
6. Лейшманиозы человека. Роль колониальных грызунов в поддержании заболевания
7. Лямблиоз, жизненный цикл, симптомы заболевания
8. Трихомонозы человека, особенности протекания заболевания
9. Малярия. Жизненный цикл малярийного паразита. Особенности протекания заболевания
10. Токсоплазмоз, роль кошек в поддержании заболевания
11. Печеночная двуустка. Строение, жизненный цикл
12. Сибирская или кошачья двуустка, строение, жизненный цикл. Клонорх.
13. Кровяная двуустка, строение, жизненный цикл, распространение
14. Лентец широкий, строение, жизненный цикл
15. Бычий и свиной солитеры. Особенности строения и протекание жизненного цикла
16. Эхинококк и альвеококк. Жизненный цикл, распространение.
17. Аскаридоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
18. Энтеробиоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
19. Вухерериоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
20. Дракункулез, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания

- 21.Трихинеллез, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
- 22.Дирофиляриоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
- 23.Онхоцеркоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
- 24.Лоаоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
- 25.Анизакидоз, распространение, жизненный цикл, симптомы заболевания
- 26.Клещи и их эпидемиологическая роль
- 27.Особенности питания иксодовых клещей
- 28.Жизненный цикл иксодовых клещей, строение основных стадий развития
- 29.Гамазовые клещи, виды, вредящие здоровью человека
- 30.Чесоточный зудень и железница угревая. Жизненный цикл, симптоматика
- 31.Краснотелковые клещи, жизненный цикл, передача возбудителей особо опасных инфекций
- 32.Вши и блохи, их эпидемиологическая роль
- 33.Кровососущие членистоногие – переносчики особо опасных инфекций
- 34.Учение В.Н. Беклемишева о паразитарных системах
- 35.Паразитарные системы простые и сложные, особенности их формирования
- 36.Роль биоценологических связей животных в поддержании функционирования паразитарных систем
- 37.Учение Е.Н.Павловского о природно-очаговых инфекциях
- 38.Особо опасные инфекции лесной зоны Евразии
- 39.Роль иксодовых клещей в формировании природных очагов особо опасных инфекций
- 40.Роль мышевидных грызунов в поддержании очагов опасных инфекций
- 41.Тропические паразитарные болезни человека
- 42.Роль кровососущих насекомых в распространении тропических инфекций и инвазий
- 43.Миграции людей и формирование антропогенных очагов инвазий
- 44.Методы исследования и организация работы паразитологической лаборатории

### **Медицинская микология (2 семестр)**

1. Грибы, определение данной группы организмов, положение грибов в системе эукариот, связь с другими группами живых организмов. Морфологические и субмикроскопические особенности грибов, выделяющие их в самостоятельное царство. Черты сходства и различия с животными. Понятие грибы и грибоподобные организмы. Таксономическое разнообразие грибов.
2. Требования международного кодекса ботанической номенклатуры в формировании наименований таксономических категорий у грибов.
3. Трофические группы грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.
4. Морфологическое строение грибов, типы талломов: плазмодий, мицелий (ценоцитный и септированный), дрожжи. Понятие о низших и высших грибах.
5. Строение грибной клетки. Клеточная стенка, ее основные компоненты (углеводы, белки, минорные компоненты), химизм клеточной стенки в разных таксономических группах грибов; синтез клеточной стенки. Органеллы грибной клетки, их функция.
6. Понятие о диморфизме. Роль диморфизма в патогенезе грибов. Причины возникновения диморфизма. Основные различия мицелиальных и дрожжеподобных форм грибов (химизм клеточной стенки, характер роста, культуральные особенности). Мицелиальный рост. Почкование.
7. Соматические (вегетативные) модификации мицелия: плектенхима, мицелиальные тяжи, ризоморфы, склероции, псевдосклероции, строма, ловчие гифы, гаустории, апрессории, перфорационные органы дерматофитных грибов. Роль этих структур в жизнедеятельности грибов.

8. Размножение грибов. Совершенные и несовершенные грибы (дейтеромицеты). Понятие об анаморфах и телеморфах. Макромицеты и микромицеты.
9. Бесполое размножение грибов: зооспоры, спорангиоспоры, конидии. Классификация конидий. Понятие о конидиомах, типы конидиом (синнема, ложа, спородохия, пикнида).
10. Половое размножение грибов. Типы половых процессов (гаметогамия, гаметангиогамия, соматогамия). Плазмогамия и кариогамия. Дикарион.
11. Типы жизненных циклов грибов. Понятие о карпофорах (зигокарп, аскокарп, базидиокарп).
12. Отдел Зигомицеты: строение мицелия, химизм клеточной стенки, особый тип полового процесса, особенности бесполого размножения. Важнейшие представители патогенных зигомицетов.
13. Сумчатые грибы. Мицелий, конидиальные спороношения. Плеоморфизм. Половой процесс и развитие сумок. Плодовые тела (клейтеций, перитеций, аптений) и их эволюция в связи с функцией рассеивания спор. Важнейшие представители патогенных сумчатых грибов.
14. Базидиальные грибы. Мицелий первичный и вторичный. Половой процесс. Базидия и её развитие. Важнейшие представители патогенных базидиальных грибов.
15. Краткая история медицинской микологии.
16. Общее разнообразие патогенных и условно-патогенных грибов. Группы патогенности микроорганизмов по международной классификации и правилам РФ.
17. Лабораторная диагностика микозов. Оборудование и правила работы в лаборатории. Правила сбора и доставки материала для микологического исследования. Микроскопические и культуральные методы идентификации грибов. Иммунологические методы диагностики микозов.
18. Классификация микозов: таксономическая, морфологическая, клиническая.
19. Кожные микозы: классификация. Общие черты возбудителей кожных микозов. Причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Кератомикозы (малассециозы (отрубевидный лишай, себорея), белая и черная пьедра). Дерматомикозы (возбудители: трихофитон, микроспорум, эпидермофитон). Морфологические и культуральные особенности этих возбудителей.
20. Подкожные микозы. Общие черты возбудителей подкожных микозов. Причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Споротрихоз, мицетома, энтомофторомикоз. Морфологические и культуральные особенности возбудителей этих болезней.
21. Глубокие (системные) микозы. Общие черты возбудителей глубоких микозов. Причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Бластомикоз, кокцидиоидомикоз, паракокцидиоидомикоз, гистоплазмоз. Морфологические и культуральные особенности возбудителей этих болезней. Циклы развития этих грибов.
22. Оппортунистические микозы. Общие черты возбудителей оппортунистических микозов. Причины возникновения, пути заражения, клиническая картина. Кандидоз, аспергиллез, криптококкоз, пенницилез Марнеффа, пневмоцистоз, мукоромикоз. Морфологические и культуральные особенности возбудителей этих болезней.
23. Причины и сущность микотоксикозов. Важнейшие токсичные грибы (спорынья, аспергилл, фузариум, пеницилл) и их метаболиты (экзотоксины). Действие микотоксинов на организм человека.

24. Причины и сущность мицетизмов. Съедобные, условно съедобные, несъедобные и ядовитые грибы. Классификация отравлений грибами: физиологическая, биохимическая. Классификация мицетизмов по длительности латентного (скрытого) периода (ранняя, поздняя, отсроченная токсичность). Примеры ядовитых грибов (виды родов *Amanita*, *Coprinopsis*, *Gyromitra* и др.): морфологическое описание, токсины, картина отравлений.

## **Ядовитые растения (2 семестр)**

1. История использования и изучения ядовитых и лекарственных растений в медицине и ветеринарии.
2. Растения, вызывающие поражения центральной нервной системы: их распространение, действующие вещества, симптомы отравления. Растения, вызывающие поражения желудочно-кишечного тракта: их распространение, действующие вещества, симптомы отравления.
3. Растения, вызывающие поражения сердечно-сосудистой системы: их распространение, действующие вещества, симптомы отравления.
4. Растения, вызывающие поражения кожных покровов и слизистой: их распространение, действующие вещества, симптомы отравления.
5. Растения, вызывающие поражения респираторного характера: их распространение, действующие вещества, симптомы отравления.
6. Биологически активные вещества ядовитых растений: алкалоиды. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
7. Биологически активные вещества ядовитых растений: органические кислоты. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
8. Биологически активные вещества ядовитых растений: липиды. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
9. Биологически активные вещества ядовитых растений: терпеноиды. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
10. Биологически активные вещества ядовитых растений: стероидные (сердечные) гликозиды. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
11. Биологически активные вещества ядовитых растений: сапонины. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
12. Биологически активные вещества ядовитых растений: флавоноиды. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
13. Биологически активные вещества ядовитых растений: танины (дубильные вещества). Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
14. Биологически активные вещества ядовитых растений: кумарины. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
15. Биологически активные вещества ядовитых растений: антрахиноны. Химическая природа, наиболее ядовитые соединения. Растения, их содержащие.
16. Картина отравления растениями, содержащими алкалоиды. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении алкалоидами.
17. Картина отравления растениями, содержащими органические кислоты. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении органическими кислотами.
18. Картина отравления растениями, содержащими липиды. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении липидами.
19. Картина отравления растениями, содержащими терпеноиды. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении терпеноидами.
20. Картина отравления растениями, содержащими стероидные (сердечные) гликозиды. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении стероидными (сердечными) гликозидами.



21. Картина отравления растениями, содержащими сапонины. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении сапонидами.
22. Картина отравления растениями, содержащими флавоноиды. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении флавоноидами.
23. Картина отравления растениями, содержащими танины (дубильные вещества). Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении липидами.
24. Картина отравления растениями, содержащими кумарины. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении кумаринами.
25. Картина отравления растениями, содержащими антрахиноны. Механизм токсического действия. Доврачебная и врачебная помощь при отравлении антрахинонами.
26. Ядовитые органы растений: побег, локализация в нем фитотоксинов.
27. Ядовитые органы растений: корни и корневища, локализация в них фитотоксинов.
28. Ядовитые органы растений: плоды и семена, локализация в них фитотоксинов.
29. Продуцирование фитотоксинов растениями как механизм токсической защиты.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

| Оценка              | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| превосходно         | Превосходный уровень подготовки. Студент дал полный, развёрнутый ответ без погрешностей и ошибок на все теоретические вопросы билета, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики. Выполнение контрольных заданий на 90–100%. Правильно оформленный альбом. |
| отлично             | Отличный уровень подготовки. Студент дал ответ, уровень которого существенно выше среднего с незначительными погрешностями, подтверждает теоретический материал практическими примерами из практики. Выполнение контрольных заданий на 80–90 %. Правильно оформленный альбом.           |
| очень хорошо        | В целом хорошая подготовка с 1–2 незначительными ошибками. Выполнение контрольных заданий на 70–80%. Правильно оформленный альбом.  |
| хорошо              | Хорошая подготовка, но с рядом незначительных ошибок. Выполнение контрольных заданий на 60–70%. Альбом оформлен с недочётами.   |
| удовлетворительно   | Подготовка, удовлетворяющая минимальным требованиям. Выполнение контрольных заданий на 50–60%. Альбом оформлен с незначительными ошибками.  |
| неудовлетворительно | Необходима значительная подготовка для успешного прохождения испытания. Выполнение контрольных заданий на 40–50%. Значительные ошибки в оформлении альбома.   |
| плохо               | Подготовка совершенно недостаточная. Выполнение контрольных заданий менее 40%. Значительные ошибки в оформлении альбома.  |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература:

1. Генис Д. Е. Медицинская паразитология : учебник для спо / Генис Д. Е. - 9-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 524 с. - Книга из коллекции Лань - Медицина. - ISBN 978-5-507-44759-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=804207&idb=0>.
2. Медицинская паразитология. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=665175&idb=0>.
3. Медицинская микология / Андреев В.А., Зачиняева А.В., Москалев А.В., Сбойчаков В.Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=644458&idb=0>.
4. Медицинская микология : практическое руководство / Зачиняева А.В.; Москалев А.В.; Андреев В.А.; Сбойчаков В.Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-4474-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734932&idb=0>.
5. Лекарственные и ядовитые растения как фактор биологического риска / Гусев Н. Ф., Немерешина О. Н., Петрова Г. В., Филиппова А. В., . - Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2011. - 400 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Оренбургский ГАУ - Биология. - ISBN 978-5-88838-706-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=724724&idb=0>.

### Дополнительная литература:

1. Ахмедрабаданов Х. А. Паразитология и инвазионные болезни : учебное пособие / Ахмедрабаданов Х. А. - Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. - 106 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова - Ветеринария и сельское хозяйство., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=747270&idb=0>.
2. Новак Михаил Дмитриевич. Медицинская паразитология : Учебное пособие / Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова; Рязанский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 342 с. - ВО - Специалитет. - ISBN 978-5-16-017315-3. - ISBN 978-5-16-109869-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=835361&idb=0>.
3. Кряжев Дмитрий Валерьевич. Прикладная медицинская микология. Учебная программа : учебно-методическое пособие / Д. В. Кряжев ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 19 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=849942&idb=0>.
4. Фитотоксикозы животных. Ядовитые растения, вызывающие преимущественно поражение сердца. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя : учебное пособие / Герцева К. А., Кулаков В. В., Киселева Е. В., Никулова Л. В., Британ М. Н. - Рязань : РГАТУ, 2022. - 104 с. - Книга из коллекции РГАТУ - Ветеринария и сельское хозяйство., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=805690&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

<http://www.studentlibrary.ru> - Электронная библиотека «Консультант студента»  
<http://biblio-online.ru> - Электронная библиотека «Юрайт»  
<http://e.lanbook.com/> - Электронная библиотека «Лань»  
<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> (Библиотека Флора и Фауна)  
<https://www.binran.ru/science/periodicheskiye-izdaniya/mikologiya-i-fitopatologiya/> (Журнал Микология и фитопатология)  
Нормативные документы: <http://www.consultant.ru/>.  
ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com).  
Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).  
Сайт издательства «Springer» (<http://www.springer.com>).  
Сайт издательства «Elsevier» (<http://www.sciencedirect.com>).  
База данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>).  
База данных «Web of Science» (<http://webknowledge.com/>).

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)), демонстрационные таблицы, гербарий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Для проведения лабораторных занятий по дисциплине имеется лабораторное оборудование (микроскопы MeijiTechno 4200), лупы, лабораторная посуда, микроскопические препараты, гербарные образцы, информационные плакаты, фиксированный и живой материал.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.05.01 - Лечебное дело.

Автор(ы): Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук, доцент  
Старцева Наталья Александровна, кандидат биологических наук  
Кулизин Павел Владимирович, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Воденеева Екатерина Леонидовна, кандидат биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 4.12.2023, протокол № 5.