

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2024 14:25:26

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А. / 

» май 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – *Бакалавриат*

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность подготовки

Микробиология

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Для приема: *2024*

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности (направлению подготовки) 06.03.01 – Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 920 от «7 августа» 2020.

2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.03.01 – Биология, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» мая 2024 г., протокол № 5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биологии от «12» 03 2024 г., протокол № 11.
Заведующий кафедрой  / Викторова Т.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС центра инновационных образовательных программ от «24» 04 2024, протокол № 2.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

 / Титова Т.Н.

Разработчики:

Доцент кафедры биологии,
к.б.н.

О.В. Кочетова

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Пояснительная записка | 4 |
| 1.1. | Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2. | Требования к результатам освоения учебной дисциплины | 5 |
| 2.1. | Типы задач профессиональной деятельности | 5 |
| 2.2. | Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине | 5 |
| 3. | Содержание рабочей программы | 6 |
| 3.1. | Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы | 6 |
| 3.2. | Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины | 7 |
| 3.3. | Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля | 10 |
| 3.4. | Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 11 |
| 3.5. | Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 12 |
| 3.6. | Лабораторный практикум | 13 |
| 3.7. | Самостоятельная работа обучающегося | 13 |
| 4. | Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) | 19 |
| 4.1. | Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. | 19 |
| 4.2. | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 22 |
| 5. | Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля) | 23 |
| 5.1. | Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) | 23 |
| 5.2. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) | 25 |
| 6. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 25 |
| 6.1. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 25 |
| 6.2. | Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы | 28 |
| 6.3. | Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | 29 |

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах.

Цель изучения дисциплины: ознакомить обучающихся с многообразием животных. Задачей дисциплины является изучение основных систематических групп животных, их морфологических особенностей, роли в природе, географическим распространением и хозяйственным значением.

Знания, полученные в результате прохождения курса зоологии, позволяют сформировать необходимую основу для выявления взаимосвязи между адаптациями на молекулярном и клеточном уровнях организации живого и их проявлением на уровне целого организма или всей популяции.

Знания по организации, развитию, распространению и экологии животных необходимы для эффективной организации системы охраны полезных и редких видов. Информация о таксономическом разнообразии, биологии и экологии животных важны для разработки и реализации научно обоснованных систем содержания и культивирования хозяйственно значимых организмов, ограничения негативных последствий массового размножения вредителей растений и паразитов человека и животных, рационального использования природных ресурсов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю) |
|--|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию. | <i>Знать, уметь и владеть методами нахождения и критического анализа необходимой зоологической информации.</i> |
| ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и | ОПК-1.4. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и | <i>Знать роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</i> |

| | | |
|---|-------------------|---|
| использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | биосферы в целом. | <i>Уметь определять роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</i> |
| | | <i>Владеть оценкой роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</i> ... |

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: не предусмотрены.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

| п/№ | Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание | Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компетенцией | Оценочные средства |
|-----|--|---|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию | | Использование поисковых систем в интернете; критический анализ информации | Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ |
| 2. | ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, | ОПК-1.4. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора | | Проведения наблюдения живых животных; описания внешнего и внутреннего строения различных систематических | Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--------------------|
| | классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач | устойчивости живых систем и биосферы в целом. | | групп животных; идентификации по внешнему и внутреннему строению различных фоновых видов животных; оформлять результаты наблюдений. | практических работ |
|--|--|---|--|---|--------------------|

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры | | |
|--|------------------------------------|------------|-----------|------------|
| | | 2 | 3 | |
| | | часов | часов | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Контактная работа (всего), в том числе: | 120/3,3 | 48 | 72 | |
| Лекции (Л) | 36 /1,0 | 14 | 22 | |
| Практические занятия (ПЗ)* | 84/2,3 | 34 | 50 | |
| Семинары (С) | - | - | - | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | |
| Самостоятельная работа обучающегося, в том числе: | 60/1,7 | 24 | 36 | |
| <i>Реферат (Реф)</i> | 7 | 3 | 4 | |
| <i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> | 28 | 13 | 15 | |
| <i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i> | 17 | 8 | 9 | |
| <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> | 8 | - | 8 | |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | | | |
| | экзамен (Э) | 36 | - | 36 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 216 | 72 | 144 |
| | ЗЕТ | 6,0 | 2 | 4 |

*- том числе практическая подготовка

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

| № | Индекс | Наименование раздела | Содержание раздела (темы разделов) |
|---|--------|----------------------|------------------------------------|
|---|--------|----------------------|------------------------------------|

| п/п | компетенции | учебной дисциплины | |
|-----|-------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | УК – 1.2. ОПК – 1.4. | Введение. Общая характеристика жизни. | <p>1. Положение царства животных в мире живого.</p> <p>2. Многообразие животных.</p> <p>3. Дискретность многообразия животных; реальность таксонов.</p> <p>4. Эволюция в царстве животные.</p> <p>5. Объект изучения зоологии.</p> <p>Связь зоологии с другими науками.</p> |
| 2. | УК – 1.2. ОПК – 1.4. | Зоология беспозвоночных. | <p>1. <i>Подцарство</i> Одноклеточные (<i>Protozoa</i>). Положение одноклеточных животных в общей системе живого. Принципы систематики <i>Protozoa</i>. Основные черты строения, размножения, жизненных циклов, образа жизни одноклеточных в типах <i>Sarcomastigophora</i>, <i>Ciliata</i>, <i>Sporozoa</i>, <i>Microsporidia</i>, <i>Cnidosporidia</i>. Значение одноклеточных в биосфере и их значение как возбудителей болезней человека и животных. Уровни организации одноклеточных животных.</p> <p>2. Многоклеточные животные (<i>Metazoa</i>). Надраздел Phagocytellozoa. Общие черты многоклеточных: генетическое единство всех клеток, морфофункциональная дифференцировка клеток, онтогенез, многообразие этапов онтогенеза, жизненные циклы как последовательная смена условий свершения онтогенеза. Типы симметрии в общей организации тела и их связь с образом жизни. Эмбриональные пласты двухслойных и трехслойных многоклеточных. Тип Пластинчатые животные (<i>Placozoa</i>).</p> <p>3. Надраздел <i>Parazoa</i>. Тип Губки (<i>Spongia</i>). Образ жизни, распространение, возраст, количество видов. Общий план строения тела, его усложнения. Состав клеток, их функции, мезохил, морфофункциональная лабильность клеток, типы скелета губок. Особенности эмбриогенеза, вопрос о положении губок среди других многоклеточных. Размножение, питание губок, клеточный уровень организации. Роль в биосфере.</p> <p>4. Надраздел Eumetazoa. Раздел Лучистые (<i>Radiata</i>). Тип Кишечнополостные (<i>Coelenterata</i>). Общий план строения: радиальная симметрия, двуслойность; мезоглея; ограничения</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>многолучевой симметрии в классах типа. Эмбриональные клеточные пласты, дифференцировка клеток в эмбриональных пластах. Образ жизни, особенности организации и жизненные циклы одиночных и колониальных <i>Hydrozoa</i>, <i>Anthozoa</i>, <i>Scyphozoa</i>. Процессы питания, выделения, дыхания. Возраст, количество видов типа. Значение в биосфере. Тканевой уровень организации.</p> <p>5. Тип Гребневики (<i>Stenophora</i>). Общий план строения: ограничение многолучевой симметрии, особенности гастральной полости, структура мезоглеи, мезодермальные клетки и мышечные тяжи. Гребные пластинки, щупальца, структура и функции аборального органа. Образ жизни, роль в биосфере. Уровень организации и связь с кишечнополостными и другими типами.</p> <p>6. Раздел Билатеральные (Bilateria). Тип Плоские черви (<i>Plathelminthes</i>). Образ жизни и основные черты организации, особенности онтогенеза. Класс I. Ресничные черви. Класс II. Дигенетические сосальщики. Класс III. Моногенетические сосальщики. Класс IV. Ленточные черви.</p> <p>7. Тип Круглые черви (<i>Nemathelminthes</i>). Образ жизни и организация свободноживущих и паразитических нематод. Особенности строения кутикулы, кожно-мышечного мешка, пищеварительной и выделительной системы и значение этих особенностей для перехода к паразитизму. Эмбриональный и личиночный этапы онтогенеза. Линьки. Жизненный цикл аскариды, анкилостомы. Класс брюхоресничных (<i>Gastrotricha</i>) и связь типа с плоскими червями. Класс Коловратки (<i>Rotatoria</i>) - основные черты, образ жизни.</p> <p>8. Тип Скребни. Характеристика представителей класса Скребни.</p> <p>9. Тип Кольчатые черви (<i>Annelida</i>). Кожно-мышечный мешок, вторичная полость тела, пищеварительная система. Гомономная и гетерономная метамерия, организация выделительной, кровеносной и нервной систем. Органы движения, дыхания. Размножение,</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|-------------------------|-----------------------|---|
| | | | <p>эмбриональное и личиночное развитие. Особенности организации многощетинковых (<i>Polychaeta</i>), малощетинковых (<i>Oligochaeta</i>), пиявок (<i>Hirudinea</i>), образ жизни представителей этих классов, значение в биосфере.</p> <p>10. Тип Членистоногие (<i>Arthropoda</i>). Общие черты организации типа. Многообразие членистоногих. Филогенетические связи.</p> <p>11. Тип Моллюски (<i>Mollusca</i>). Тип Иглокожие (<i>Echinodermata</i>). Классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения. Филогенез.</p> |
| 3. | УК – 1.2. ОПК – 1.4. | Зоология позвоночных. | <p>1. Тип Хордовые. Общие черты организации представителей типа. Особенности строения представителей подтипа Оболочники и Бесчерепные.</p> <p>2. Тип Хордовые. Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Общие черты организации представителей типа. Особенности строения.</p> <p>3. Челюстноротые Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы. Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы. Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы. Экология и практическое значение рыб.</p> <p>4. Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика. Происхождение земноводных.</p> <p>5. Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Строение. Экология. Экономическое значение и охрана.</p> <p>6. Класс Птицы. Общая характеристика. Происхождение, экология и практическое значение птиц.</p> <p>Класс Млекопитающие. Строение. Экология и практическое значение.</p> |

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| №п /п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|---|----|---------|----|-------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ*, ПП | СР | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--------------|---|----|---|----|----|-----|--|
| 1. | 2 | Введение. Общая характеристика жизни. | 1 | - | - | - | 1 | 1 – входное тестирование, собеседование; 5 – текущий контроль. |
| 2. | 2 | Зоология беспозвоночных. | 13 | - | 34 | 24 | 71 | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 – входное тестирование, собеседование; 5, 16 – текущий контроль. |
| 3. | 3 | Зоология беспозвоночных. | 4 | - | 8 | 6 | 18 | 18, 19, 20, – входное тестирование, собеседование; 21 – текущий контроль. |
| 4. | 3 | Зоология позвоночных | 18 | - | 42 | 30 | 90 | 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 – входное тестирование, собеседование; 21, 34, 42 – текущий контроль |
| 5. | 3 | ЭКЗАМЕН | | | | | 36 | Тестирование, собеседование. |
| 6. | ИТОГО | | 36 | - | 84 | 60 | 216 | |

Примечание: в том числе практическая подготовка (ПП)

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

| №п /п | Название тем лекций учебной дисциплины (модуля) | Семестры | |
|-------|--|----------|---|
| | | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Введение в зоологию. История развития зоологии. Основы | 2 | |

| | | | |
|-----|---|---|-----------|
| | систематики. Подцарство Простейшие (<i>Protozoa</i>). Тип <i>Sarcomastigophora</i> . Подтип Саркодовые (<i>Sarcodina</i>). Подтип Жгутиконосцы (<i>Mastigophora</i>). Тип Споровики (<i>Apicomplexa</i>). Тип Инфузории, или Ресничные (<i>Ciliophora</i>). | | |
| 2. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Надразделы <i>Phagocytellozoa</i> , <i>Parazoa</i> . Тип Губки (<i>Spongia</i> , или <i>Porifera</i>). Надраздел Лучистые (<i>Radiata</i>). Тип Кишечнополостные (<i>Coelenterata</i>), или Стрекающие (<i>Cnidaria</i>). Тип Гребневики (<i>Ctenophora</i>). | 2 | |
| 3. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Раздел Билатеральные (<i>Bilateria</i>). Тип Плоские черви (<i>Plathelminthes</i> , или <i>Platodes</i>). Класс Ленточные черви (<i>Cestoidea</i>). Тип Круглые черви, или Первичнополостные черви (<i>Nemathelminthes</i>). Тип Скребни (<i>Acanthocephala</i>) | 2 | |
| 4. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Первичноротые животные (<i>Protostomia</i>). Тип Кольчатые черви (<i>Annelida</i>). Филогения типа <i>Annelida</i> . | 2 | |
| 5. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Тип Членистоногие. (<i>Arthropoda</i>). Класс Ракообразные (<i>Crustacea</i>). | 2 | |
| 6. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Тип Членистоногие. (<i>Arthropoda</i>). Класс Паукообразные (<i>Arachnida</i>). | 2 | |
| 7. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Тип Членистоногие. (<i>Arthropoda</i>). Класс Насекомые (<i>Insecta</i>). | 2 | |
| 8. | Подцарство Многоклеточные (Metazoa). Тип Моллюски (<i>Mollusca</i>). | | 2 |
| 9. | Вторичноротые животные (<i>Deuterostomia</i>). Тип Иглокожие (<i>Echinodermata</i>). | | 2 |
| 10. | Тип Хордовые (Chordata). Общая характеристика. Позвоночные без зародышевых оболочек (<i>Anamnia</i>). Раздел А. Бесчелюстные (<i>Agnata</i>). Класс Круглоротые (<i>Cyclostomata</i>). | | 2 |
| 11. | Позвоночные без зародышевых оболочек (<i>Anamnia</i>). Раздел Б. Челюстноротые (<i>Gnathostomata</i>). Надкласс II. Рыбы (<i>Pisces</i>). | | 2 |
| 12. | Подкласс Лопастепёрые рыбы (<i>Sarcopterygii</i>). Экология рыб. Практическое значение рыб. | | 2 |
| 13. | Надкласс III. Наземные, или Четвероногие позвоночные (<i>Tetrapoda</i>). Класс Земноводные, или Амфибии (<i>Amphibia</i>) | | 2 |
| 14. | Надкласс III. Наземные, или Четвероногие позвоночные (<i>Tetrapoda</i>). Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (<i>Reptilia</i>). Происхождение и эволюция рептилий. | | 2 |
| 15. | Класс Птицы (<i>Aves</i>). Систематический обзор класса Птицы. Происхождение, экология и практическое значение птиц. | | 2 |
| 16. | Класс Млекопитающие (<i>Mammalia</i>), или Звери (<i>Theria</i>). Общая характеристика. | | 2 |
| 17. | Систематический обзор млекопитающих. | | 2 |
| 18. | Экология млекопитающих. | | 2 |
| | Итого | | 36 |

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Зоология.

| №п /п | Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля) | Семестры | |
|-------|--|----------|---|
| | | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Особенности строения саркодовых и жгутиконосцев. | 2 | |
| 2. | Особенности строения споровиков и инфузорий. | 2 | |
| 3. | Особенности строения трихоплакса, губок. | 2 | |
| 4. | Особенности строения кишечнополостных. | 2 | |
| 5. | Итоговый контроль: «Подцарства Простейшие (<i>Protozoa</i>) и Многоклеточные (<i>Metazoa</i>) (типы: Пластинчатые животные, Губки, Кишечнополостные, Гребневики). | 2 | |
| 6. | Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей. | 2 | |
| 7. | Внешнее и внутреннее строение сосальщиков. | 2 | |
| 8. | Внешнее и внутреннее строение ленточных червей. | 2 | |
| 9. | Внешнее и внутреннее строение круглых червей. | 2 | |
| 10. | Особенности строения многощетинковых червей. | 2 | |
| 11. | Особенности строения малощетинковых кольцецов. | 2 | |
| 12. | Особенности строения пиявок. | 2 | |
| 13. | Внешнее и внутреннее строение ракообразных на примере речного рака. | 2 | |
| 14. | Особенности внешнего и внутреннего строения паукообразных. | 2 | |
| 15. | Особенности строения многоножек и насекомых. Особенности постэмбрионального развития насекомых. | 2 | |
| 16. | Итоговый контроль: «Тип Плоские черви (<i>Plathelminthes</i> , или <i>Platodes</i>). Тип Круглые черви, или Первичнополостные черви (<i>Nemathelminthes</i>). Тип Немертины (<i>Nemertini</i>). Тип Кольчатые черви (<i>Annelida</i>)». Тип Членистоногие (<i>Arthropoda</i>). | 2 | |
| 17. | Особенности строения брюхоногих моллюсков. | 2 | |
| 18. | Особенности строения двустворчатых моллюсков. | | 2 |
| 19. | Особенности строения иглокожих. | | 2 |
| 20. | Филогения беспозвоночных животных. | | 2 |
| 21. | Итоговый контроль: «Тип Моллюски (<i>Mollusca</i>), тип Иглокожие (<i>Echinodermata</i>), тип Онихофоры (<i>Onychophora</i>), тип Щупальцевые (<i>Tentaculata</i>), тип Гемихордовые (<i>Hemichordata</i>), тип Погонофоры (<i>Pogonophora</i>), тип Щетинкочелюстные (<i>Chaetognatha</i>)». | | 2 |
| 22. | Внешнее и внутреннее строение ланцетника. | | 2 |
| 23. | Внешнее и внутреннее строение миноги. | | 2 |
| 24. | Внешнее и внутреннее строение хрящевых рыб. | | 2 |
| 25. | Особенности скелета хрящевых рыб на примере акулы. | | 2 |
| 26. | Многообразие костных рыб в связи с условиями существования. Внешнее и внутреннее строение костных рыб. | | 2 |
| 27. | Особенности скелета костных рыб на примере речного окуня. | | 2 |
| 28. | Систематика надкласса Рыбы. | | 2 |
| 29. | Многообразие амфибий в связи с условиями жизни. Внешнее | | 2 |

| | | | |
|-----|--|-----------|-----------|
| | строение земноводных на примере лягушки. | | |
| 30. | Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. | | 2 |
| 31. | Скелет земноводных на примере лягушки. | | 2 |
| 32. | Систематика класса Земноводные. | | 2 |
| 33. | Филогения круглоротых, хрящевых и костных рыб, земноводных. | | 2 |
| 34. | Итоговый контроль: «Тип Хордовые (<i>Chordata</i>). Подтип I. Бесчерепные (<i>Acrania</i>). Подтип II. Оболочники (<i>Tunicata</i>). Подтип III Позвоночные (<i>Vertebrata</i>): анамниоты». | | 2 |
| 35. | Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. | | 2 |
| 36. | Скелет пресмыкающихся. | | 2 |
| 37. | Внешнее и внутреннее строение птиц. | | 2 |
| 38. | Скелет птиц. | | 2 |
| 39. | Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. | | 2 |
| 40. | Скелет млекопитающих. | | 2 |
| 41. | Систематика, происхождение и эволюция рептилий, птиц и млекопитающих. | | 2 |
| 42. | Итоговый контроль: «Тип Хордовые (<i>Chordata</i>). Подтип III Позвоночные (<i>Vertebrata</i>): амниоты». | | 2 |
| | ИТОГО | 34 | 50 |

3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|-------|--------------|--|---------------------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | | | | |
| | Итого | | | |

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА

| № п/п | № семестра | Тема СР | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---------|--|-------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение аудиторной контрольной работы; - выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций; - изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.) - написании истории родов, истории болезни; - иные формы, предусмотренные рабочей программой дисциплины | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| 1. | | | | |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | |

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п | № семестра | Тема СР | Виды СР - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - выполнение внеаудиторной контрольной работы; - конспектирование источников; - аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям); - подготовка и написание рефератов,; - подготовка к участию в научно-практических конференциях; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов; - иные формы. | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | 2 | .Тип Книдоспоридии (<i>Cnidosporidia</i>) и Микроспоридии (<i>Microsporidia</i>). Класс Сосущие инфузории (<i>Sucoria</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 0,5 |
| 2. | | Тип Гребневики (<i>Stenophora</i>). Характеристика и филогения типа (<i>Stenophora</i>). | Написание конспектов и рефератов, рисунок «Схема строения гребневика», подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю. | 0,5 |
| 3. | | Тип Кишечнополостные (<i>Coelenterata</i>), или Стрекающие (<i>Cnidaria</i>). Класс Коралловые полипы (<i>Anthozoa</i>) (характеристика подклассов – Восьмилучевые кораллы, Шестилучевые кораллы, Четырехлучевые кораллы, | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 0,5 |

| | | | |
|----|---|---|------------|
| | Табуляты, Гелиолитиды). Коралловые рифы и роль коралловых полипов в образовании земной коры | | |
| 4. | Подготовка к итоговому контролю «Подцарства Простейшие (<i>Protozoa</i>) и Многоклеточные (<i>Metazoa</i>) (типы: Пластинчатые животные, Губки, Кишечнополостные, Гребневики)». | Подготовка к занятию, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 3 |
| 5. | Тип Плоские черви (<i>Plathelminthes</i> , или <i>Platodes</i>). Класс Ресничные черви (<i>Turbellaria</i>): размножение, развитие, классификация и происхождение. Класс Моногенеи (<i>Monogenoidea</i>). Класс Цестодообразные (<i>Cestodaria</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 0,5 |
| 6. | Тип Немертины (<i>Nemertini</i>). | Написание конспектов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 0,5 |
| 7. | Тип Круглые, или Первичнополостные, черви (<i>Nemathelminthes</i>). Класс Брюхоресничные черви (<i>Gastrotricha</i>). Нематоды паразитирующие на растениях. Класс Киноринхи (<i>Kinorhyncha</i>). Класс Волосатики (<i>Nematomorpha</i>). Класс Коловратки (<i>Rotatoria</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 1,5 |
| 8. | Тип Кольчатые черви (<i>Annelida</i>). Класс Многощетинковые (<i>Polycheta</i>): развитие. Класс Малощетинковые (<i>Oligocheta</i>): развитие. Класс Пиявки (<i>Hirudina</i>): классификация. Класс Сипункулиды (<i>Sipunculida</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 9. | Тип Членистоногие (<i>Arthropoda</i>). Подтип Жабродышащие (<i>Branchiata</i>). Класс Ракообразные (<i>Crustacea</i>): развитие, классификация, характеристика систематических единиц. Подтип Хелицерные (<i>Chelicerata</i>): | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 4 |

| | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|-----------|
| | | - Класс Мечехвосты (<i>Xiphosura</i>). - Класс Гигантские щитни, или Ракоскорпионы (<i>Euripterida</i> , или <i>Gigantostraca</i>). Подтип Трахейные (<i>Tracheata</i>). Класс Насекомые (<i>Insecta</i>): сезонный цикл и сезонный полиморфизм; забота о потомстве и общественные насекомые; значение насекомых в природе и значение их для человека | | |
| 10. | | Тип Моллюски (<i>Mollusca</i>): происхождение асимметрии. | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 11. | | Подтип Трилобитообразные (<i>Trilobitomorpha</i>). Тип Онихофоры (<i>Onychophora</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 12. | | Тип Щупальцевые (<i>Tentaculata</i>). Класс Мшанки (<i>Bryozoa</i>)/ Класс Плеченогие (<i>Brachiopoda</i>). Класс Фораниды (<i>Phoronidea</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 13. | | Подготовка к итоговому контролю «Тип Членистоногие (<i>Arthropoda</i>), тип Моллюски (<i>Mollusca</i>), тип Иглокожие (<i>Echinodermata</i>), тип Онихофоры (<i>Onychophora</i>), тип Щупальцевые (<i>Tentaculata</i>), тип Гемихордовые (<i>Hemichordata</i>), тип Погонофоры (<i>Pogonophora</i>), тип Щетинкочелюстные (<i>Chaetognatha</i>)». | подготовка к занятию, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 5 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 24 |
| 14. | 3 | Тип Гемихордовые (<i>Hemichordata</i>). Класс Кишечнодышащие (<i>Enteropneusta</i>). Класс Крыложаберные (<i>Pterobranchia</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 15. | | Тип Погонофоры (<i>Pogonophora</i>). Класс Погонофоры (<i>Pogonophora</i>). | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 16. | | Тип Щетинкочелюстные (<i>Chaetognatha</i>). Класс Щетинкочелюстные | Написание конспектов и рефератов, подготовка к тестированию, подготовка к | 2 |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | (<i>Chaetognatha</i>). | текущему контролю | |
| 17. | Подготовка к итоговому контролю «Тип Моллюски (<i>Mollusca</i>), тип Иглокожие (<i>Echinodermata</i>), тип Онихофоры (<i>Onychophora</i>), тип Щупальцевые (<i>Tentaculata</i>), тип Гемихордовые (<i>Hemichordata</i>), тип Погонофоры (<i>Pogonophora</i>), тип Щетинкочелюстные (<i>Chaetognatha</i>)». | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 3 |
| 18. | Тип Хордовые (<i>Chordata</i>). Подтип I. Бесчерепные (<i>Acrania</i>). Подтип II. Оболочники (<i>Tunicata</i>). Подтип III Позвоночные (<i>Vertebrata</i>). Надкласс I. Бесчелюстные (<i>Agnata</i>). Класс Круглоротые (<i>Cyclostomata</i>). | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 3 |
| 19. | Многообразие хрящевых рыб. | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 20. | Многообразие костных рыб в связи с условиями существования. | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 21. | Многообразие амфибий в связи с условиями существования. Систематика амфибий. | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 3 |
| 22. | Подготовка к итоговому контролю Итоговый контроль: «Тип Хордовые (<i>Chordata</i>). Подтип I. Бесчерепные (<i>Acrania</i>). Подтип II. Оболочники (<i>Tunicata</i>). Подтип III Позвоночные (<i>Vertebrata</i>): анамниоты». | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 3 |
| 23. | Многообразие рептилий в связи с условиями существования. Систематика рептилий. | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 1 |
| 24. | Многообразие птиц в связи с | подготовка к занятиям, | 1 |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|-----------|
| | условиями существования. Экологические группы птиц. Наружные покровы птиц Систематика птиц. | подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | |
| 25. | Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни. Экологические группы млекопитающих. Наружные покровы млекопитающих. Систематика млекопитающих. | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, написание рефератов, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 26. | Подготовка к итоговому контролю «Тип Хордовые (<i>Chordata</i>). Подтип III Позвоночные (<i>Vertebrata</i>): амниоты». | подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю | 2 |
| 27. | Подготовка к промежуточному контролю (экзамен) | | 8 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | 36 |

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 1.

1. Факультативные паразиты: акантамебы и неглерии, строение, жизненные циклы, способы заражения и профилактика.
2. Современная классификация простейших организмов.
3. Меры борьбы с заболеваниями, вызываемыми паразитическими жгутиконосцами, и их профилактика.
4. Особенности бесполого и полового размножения опалины лягушачьей.
5. Особенности эмбрионального развития известковых губок.
6. Основные способы борьбы с гельминтозами. Понятие дегельминтизации. Теория девастации гельминтов К. И. Скрябина. Опыт девастации гельминтозов в медицинской практике.
7. Основные методы овогельминтоскопии. Диагностические различия в строении яиц гельминтов человека.
8. Природно-очаговые гельминтозы. Трансмиссивные гельминтозы. Условия, необходимые для формирования природного очага. Меры общественной и личной профилактики в природных очагах.
9. Клещи – переносчики трансмиссивных болезней человека и животных. Примеры. Трансовариальная передача возбудителей болезней через клещей.
10. Учение Е.Н. Павловского о природно-очаговых болезнях. Облигатно- и факультативно-трансмиссивные заболевания. Примеры. Антропонозы и антропозонозы.
11. Тропические виды насекомых (мухи цеце, триатомовые клопы, мошки). Значение для медицины. Меры борьбы.

Семестр № 2.

1. 1. Происхождение челюстноротых. Ископаемые формы и их экология.

2. Распространение, экология и значение круглоротых.
3. Предполагаемые пути возникновения хордовых.
4. В чем заключаются прогрессивные морфофизиологические особенности бесчелюстных (на примере круглоротых) по сравнению с бесчерепными.
1. Основные направления эволюции локомоторного аппарата и формирование экологических групп пресмыкающихся.
2. Медицинское значение птиц.
3. Эволюция дыхательной системы позвоночных (воздухоносные пути, легкие и дыхательная мускулатура).
4. Филогенетические связи пингвинов.
5. Эволюция пищеварительной системы позвоночных.
6. Основные тенденции в прогрессивной эволюции черепа антропоморфных обезьян и ископаемых гоминид в процессе антропогенеза.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| УК-1.3. Критически рассматривает возможные варианты решения задачи | <i>Знать:</i> | 1. Незнание вопросов основного критического анализа возможных вариантов решения задачи | 1.Фрагментарные, поверхностные в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа | 1.Знание важнейших способов критического анализа возможных вариантов решения задачи | 1.Глубокое и систематическое знание критического анализа возможных вариантов решения задачи |
| | <i>Уметь:</i> | 2. Неумение выполнять предусмотренные программой | 2. Затруднение при выполнении предусмотренных программой заданий. | 2. В целом логически корректно, но не | 2. Логически корректное и аргументи |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|--|---|---|
| | | задания. | | всегда аргументированное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания. | рованное изложение ответа; умение выполнять предусмотренные программой задания. |
| | <i>Владеть:</i> | 3.Невладение способами критического анализа возможных вариантов решения задачи ... | 3.Затруднение при выполнении критического анализа возможных вариантов решения задачи | 3.В целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа. | 3. Владеть критическим анализом возможных вариантов решения задачи |

Код и формулировка компетенции ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| ОПК-1.4. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и | <i>Знать:</i> | 1. Незнание роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы | 1. Фрагментарные, поверхностные в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение роли биологического | 1. Знание важнейших способов определения роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчив | 1. Роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |

| | | | | | |
|-------------------|-----------------|---|---|---|--|
| биосферы в целом. | | | о разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы | ости живых систем и биосферы | |
| | <i>Уметь:</i> | 2. Неумение определять роль биологического о разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | 2. Затруднения в определении роли биологического о разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | 2. В целом логически корректно, но не всегда аргументированно изложены роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом | 2. Определять роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом |
| | <i>Владеть:</i> | 3. Невладение научным языком и терминологией | 3. Затруднения в использовании научного языка и терминологии | 3. Умение пользоваться научным языком и терминологией | 3. Свободное владение научным языком и терминологией |

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|-----------------------------------|--------------------|
|--|-----------------------------------|--------------------|

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует необходимую информацию.</p> | <p><i>Знать: способы нахождения и критически анализирует необходимую информацию.</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |
| | <p><i>Уметь проводить поиск, и критически анализирует необходимую информацию.</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |
| | <p><i>Владеть: способами нахождения и критически анализирует необходимую информацию</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|---|
| <p>ОПК-1.4. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</p> | <p><i>Знать: роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |
| | <p><i>Уметь определять роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |
| | <p><i>Владеть: способами определения роли биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом</i></p> | <p>Тесты, собеседования, опрос на практическом занятии, решение ситуационных задач, проведение практических работ</p> |

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

| № | Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов | Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров |
|----|--|---|
| 1. | Селиховкин, А. В. Зоология : учебное пособие / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9239-0924-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91192 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |

Дополнительная литература

| № | Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов | Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров |
|----|---|---|
| 1. | Аскендеров, А. Д. Зоология позвоночных : методические указания / А. Д. Аскендеров, З. С. Исмаилова. — Махачкала : ДГУ, 2018. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158358 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |
| 2. | Зоология : учебно-методическое пособие / М. Г. Приписнова, Г. С. Егорова, Л. В. Лебедева, К. В. Шиянов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107831 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |

| | | |
|-----|--|---|
| 3. | Зоология раздел 2. Зоология позвоночных : учебно-методическое пособие / М. М. Зубаирова, А. Н. Хасаев, Ф. Г. Астарханов, Ф. Н. Дагирова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 41 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162211 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |
| 4. | Зоология (Зоология позвоночных) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. В. Алпатов, А. М. Коновалов, И. Г. Лебедев [и др.] ; под редакцией Н. С. Горянской. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022 — Часть 2 — 2022. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271229 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |
| 5. | Догель, В. А. Зоология беспозвоночных : учебник / В. А. Догель ; под ред. Ю. И. Полянского. - 9-е изд., стереотип. - М. : Альянс, 2011. - 605 с. | 30 |
| 6. | Константинов, В. М. Зоология позвоночных : учебник / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 464 с. | 30 |
| 7. | Мазанаева, Л. Ф. Проверочные задания по зоологии позвоночных : учебно-методическое пособие / Л. Ф. Мазанаева, З. С. Исмаилова. — Махачкала : ДГУ, 2018. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158419 (дата обращения: 15.03.2023). | Неограниченный доступ |
| 8. | Практикум по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие / В. А. Шапкин [и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 201 с. | 30 |
| 9. | Практикум по зоологии позвоночных : учебно-методическое пособие / составитель Д. К. Куксина. — Кызыл : ТувГУ, 2019. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156155 (дата обращения: 15.03.2023) | Неограниченный доступ |
| 10. | Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО | www.studmedlib.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система «Лань» | http://e.lanbook.com |
| 12. | База данных «Электронная учебная библиотека» | http://library.bashgmu.ru |
| 13. | База данных электронных журналов ИВИС | https://dlib.eastview.com/ |

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (дополнить свое при необходимости)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)
1. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
2. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
3. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

| № п/п | Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования | Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования | Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации) |
|-------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Высшее образование, бакалавриат; 06.03.01 - Биология | Учебная аудитория № 3.1 Число посадочных мест- 26 комплекты микро и макропрепаратов животных, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы. | ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Лекционная аудитория № 1.1</p> <p>Число посадочных мест-32</p> <p>комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.</p> | <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8</p> |
| | <p>Лекционная аудитория № 2.1</p> <p>Число посадочных мест-30</p> <p>комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы.</p> | <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8</p> |
| | <p>Лекционная аудитория № 2.2</p> <p>Число посадочных мест-30</p> <p>комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный</p> | <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно- методические материалы.</p> | |
| | | <p>Лекционная аудитория № 2.3 Число посадочных мест-32 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно- методические материалы.</p> | <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8</p> |
| | | <p>Учебная аудитория № 3.2 Число посадочных мест-18 комплекты микро и макропрепаратов, моноблок, мультимедийный проектор, проекционный экран, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно- методические материалы.</p> | <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Компьютерный класс (аудитория для СРО) Число посадочных мест-36 комплекты микро и макропрепаратов, доска аудиторная. Микроскопы 10 шт. Учебно-методические материалы. | ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Заки Валиди д.47, корп. 8 |
|--|--|---|--|

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

4. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
5. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование | Описание | Кол-во | Поставщик | Где установлено |
|-------|--|---|--------|----------------------|---|
| 1. | Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office | 200 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 2. | Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually | Организация ВКС Microsoft Teams | 25 | ООО «Софтлайн Трейд» | Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета |
| 3. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления | Антивирусная защита (российское ПО) | 1750 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервера, кафедры и подразделения Университета |
| 4. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License | Антивирусная защита (российское ПО) | 450 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 5. | Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный | Офисный пакет (российское ПО) | 120 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 6. | Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition | Операционная система (российское ПО) | 40 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедры и подразделения Университета |
| 7. | Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS | Фильтрация интернет-контента (российское ПО) | 1 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |
| 8. | Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room | Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО) | 1 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |
| 9. | Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL | Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | «Софтлайн Трейд» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 10. | Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»" | Электронный деканат (в | 1 | Компания | Сервер |

| | | | | | |
|-----|---|--|----|----------------------|---|
| | | составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО) | | «Первый БИТ"» | |
| 11. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей) | Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Сервер |
| 12. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт» | Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 13. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения» | | 1 | ООО «ВэбСофт» | Хостинг на внешнем ресурсе |
| 14. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English | Пакет для статистического анализа данных | 10 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения |
| 15. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English | | 11 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт. |
| 16. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 5 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт. |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 75 | ООО «Софтлайн Трейд» | Кафедра медицинской физики |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая) | | 50 | ООО «Софтлайн Трейд» | Сервер |

