





**Разработчики:**

Доцент, кафедра паразитологии, все и зоогигиены Итин  
Г.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности Специальность: 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №974, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Работник в области ветеринарии", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 712н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	------------------------------------------------	-----------------------	-----	------	---------------------------------

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний об основных закономерностях развития и функционирования живой материи на различных уровнях организации

Задачи изучения дисциплины:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
- оценка морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач;
- изучение основных биологических и экологических закономерностей у животных организмов;
- изучить идентифицирующие признаки основных групп животного мира;
- изучить влияние различных факторов на жизнедеятельность организмов;
- владеть биологическими понятиями закономерностей процессов жизнедеятельности, свойственных живым системам, способностью использовать основные законы биологии в профессиональной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

ОПК-1.1 Знает и соблюдает технику безопасности, правила личной и общественной гигиены при обследовании животных.

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн1 технику безопасности, правила личной и общественной гигиены при обследовании животных.

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум1 соблюдать технику безопасности, правила личной и общественной гигиены при обследовании животных.

*Владеть:*

ОПК-1.1/Вв1 техникой безопасности, правилами личной и общественной гигиены при обследовании животных.

ОПК-1.2 Знает способы фиксации, схемы клинического исследования животного, порядок исследования отдельных систем организма и методологию распознавания патологического процесса.

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн1 способы фиксации, схемы клинического исследования животного, порядок исследования отдельных систем организма и методологию распознавания патологического процесса.

*Уметь:*

ОПК-1.2/Ум1 фиксировать животных, использовать схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, а также методологию распознавания патологического процесса.

*Владеть:*

ОПК-1.2/Нв1 схемами клинического исследования животного, порядком исследования отдельных систем организма и методологией распознавания патологического процесса.

ОПК-1.3 Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.

*Знать:*

ОПК-1.3/Зн1 методики лабораторных и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных.

*Уметь:*

ОПК-1.3/Ум1 собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.

*Владеть:*

ОПК-1.3/Нв1 методиками лабораторных и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных.

ОПК-1.4 Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением основных методов исследований.

*Знать:*

ОПК-1.4/Зн1 Знает патогенетические аспекты развития угрожающих жизни животных состояний и общие закономерности их развития.

*Уметь:*

ОПК-1.4/Ум1 проводить клиническое обследование животных различных видов с применением основных методов исследований.

*Владеть:*

ОПК-1.4/Нв1 практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением основных методов исследований.

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ОПК-2.1 Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами.

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн1 экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами.

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум1 воздействовать на экологические факторы окружающей среды для взаимоотношений с живыми организмами.

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв1 методами воздействия на экологические факторы окружающей среды для их симбиоза с живыми организмами.

ОПК-2.2 Знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 применять в своей профессиональной деятельности основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 основными экологическими понятиями, терминами и законами биоэкологии; межвидовыми отношениями животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологическими особенностями некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмами влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

ОПК-2.3 Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве.

*Знать:*

ОПК-2.3/Зн1 экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве.

*Уметь:*

ОПК-2.3/Ум1 использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве.

*Владеть:*

ОПК-2.3/Нв1 экологическими факторами окружающей среды и законами экологии в с/х производстве.

ОПК-2.4 Умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных.

*Знать:*

ОПК-2.4/Зн1 достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных.

*Уметь:*

ОПК-2.4/Ум1 применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных.

*Владеть:*

ОПК-2.4/Нв1 достижениями современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных.

ОПК-2.5 Умеет использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.

*Знать:*

ОПК-2.5/Зн1 методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.

*Уметь:*

ОПК-2.5/Ум1 использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.

*Владеть:*

ОПК-2.5/Нв1 методами экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции.

ОПК-2.6 Умеет проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

*Знать:*

ОПК-2.6/Зн1 влияние на организм животных антропогенных и экономических факторов.

*Уметь:*

ОПК-2.6/Ум1 проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

*Владеть:*

ОПК-2.6/Нв1 умением оценивать влияние на организм животных антропогенных и экономических факторов.

ОПК-2.7 Знает правила содержания и кормления животных, перечень зоонозных болезней, меры борьбы и их профилактику.

*Знать:*

ОПК-2.7/Зн1 правила содержания и кормления животных, перечень зоонозных болезней, меры борьбы и их профилактику.

*Уметь:*

ОПК-2.7/Ум1 применять правила содержания и кормления животных, перечень зоонозных болезней, меры борьбы и их профилактику.

*Владеть:*

ОПК-2.7/Нв1 правилами содержания и кормления животных, перечнем зоонозных болезней, мерами борьбы и их профилактикой.

ОПК-2.8 Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;

*Знать:*

ОПК-2.8/Зн1 информацию о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм.

*Уметь:*

ОПК-2.8/Ум1 использовать в профессиональной деятельности информацию о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм.

*Владеть:*

ОПК-2.8/Нв1 информацией о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм

ОПК-2.9 Владеет основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты;

*Знать:*

ОПК-2.9/Зн1 основу изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.

*Уметь:*

ОПК-2.9/Ум1 применять основу изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.

*Владеть:*

ОПК-2.9/Нв1 основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.

ОПК-2.10 Обладает чувством ответственности за свою профессию

*Знать:*

ОПК-2.10/Зн1 меру ответственности за свою профессию.

*Уметь:*

ОПК-2.10/Ум1 ответственно относиться к своей профессии

*Владеть:*

ОПК-2.10/Нв1 чувством ответственности за свою профессию

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Биология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

*Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	65	3	42	20	16	Экзамен (27)
Всего	108	3	65	3	42	20	16	27

*Заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	15	3	8	4	93	Контроль ная работа Экзамен
Всего	108	3	15	3	8	4	93	

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Уровни организации живой материи</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 1.1. Уровни организации живой материи	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 2. Эволюционное учение органического мира</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Тема 2.1. Эволюционное учение органического мира	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 3. Экология организмов и сообществ</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 3.1. Экология организмов и сообществ	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 4. Простейшие</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 4.1. Простейшие	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 5. Низшие многоклеточные</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 5.1. Низшие многоклеточные	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10

<b>Раздел 6. Тип Плоские черви</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 6.1. Тип Плоские черви	8		4	2	2	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 7. Типы Круглые черви, Кольчатые черви</b>	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 7.1. Типы Круглые черви, Кольчатые черви	7		4	2	1	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 8. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые</b>	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 8.1. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые	7		4	2	1	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 9. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы</b>	<b>7</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Тема 9.1. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы	7		4	2	1	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 10. Класс Птицы. Класс Мле-копитающие</b>	<b>9</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 10.1. Класс Птицы. Класс Млекопитающие	9		6	2	1	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 11. Промежуточный контроль.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 11.1. Экзамен	3	3				ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Итого</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>42</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	

#### Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответственные с результатами освоения программы

<b>Раздел 1. Уровни организации живой материи</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 1.1. Уровни организации живой материи	13	1	2	2	8	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 2. Эволюционное учение органического мира</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 2.1. Эволюционное учение органического мира	13	1	2	2	8	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 3. Экология организмов и сообществ</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 3.1. Экология организмов и сообществ	11	1	2		8	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 4. Простейшие</b>	<b>11</b>		<b>2</b>		<b>9</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Тема 4.1. Простейшие	11		2		9	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 5. Низшие многоклеточные</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 5.1. Низшие многоклеточные	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 6. Тип Плоские черви</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 6.1. Тип Плоские черви	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 7. Типы Круглые черви, Кольчатые черви</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 7.1. Типы Круглые черви, Кольчатые черви	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10

<b>Раздел 8. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 8.1. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 9. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 9.1. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 10. Класс Птицы. Класс Мле-копитающие</b>	<b>10</b>				<b>10</b>	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 10.1. Класс Птицы. Класс Млекопитающие	10				10	ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Раздел 11. Промежуточный контроль.</b>						ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Тема 11.1. Экзамен						ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>93</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Уровни организации живой материи**

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

#### *Тема 1.1. Уровни организации живой материи*

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Клетка – структурная и функциональная единица организма:

- структура клетки;
- химия клетки;
- размножение клеток.

### **Раздел 2. Эволюционное учение органического мира**

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

#### *Тема 2.1. Эволюционное учение органического мира*

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

- движущие силы эволюции;
- доказательства эволюции;
- направления и пути эволюции;
- основные этапы эволюции

### **Раздел 3. Экология организмов и сообществ**

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

#### *Тема 3.1. Экология организмов и сообществ*

*(Заочная: Контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

- экологические факторы.
- экология популяций.
- экосистемы

#### **Раздел 4. Простейшие**

**(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

##### **Тема 4.1. Простейшие**

**(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)**

- Типы Саркожгутиковые;
- Апикомплексы;
- Ресничные

#### **Раздел 5. Низшие многоклеточные**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 5.1. Низшие многоклеточные**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- Губки;
- Кишечнополостные

#### **Раздел 6. Тип Плоские черви**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 6.1. Тип Плоские черви**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- Классы Ресничные
- Трематоды
- Цестоды

#### **Раздел 7. Типы Круглые черви, Кольчатые черви**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 7.1. Типы Круглые черви, Кольчатые черви**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- Нематоды
- Малощетинковые черви
- Многощетинковые черви
- Пиявки

#### **Раздел 8. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

##### **Тема 8.1. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- Низшие и высшие раки;
- Скорпионы, пауки, клещи;
- Насекомые

### **Раздел 9. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

#### **Тема 9.1. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы**

**(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- Личиночдохордовые;
- Бесчерепные;
- Хрящевые рыбы, Костные рыбы

### **Раздел 10. Класс Птицы. Класс Млекопитающие**

**(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

#### **Тема 10.1. Класс Птицы. Класс Млекопитающие**

**(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)**

- строение птиц как адаптация к полету;
- основные отряды птиц;
- морфология млекопитающих;
- основные отряды

### **Раздел 11. Промежуточный контроль.**

**(Контактная работа - 3ч.)**

#### **Тема 11.1. Экзамен**

**(Контактная работа - 3ч.)**

Экзамен

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Уровни организации живой материи**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Изучает многообразие организмов и объединяет их в группы на основе родства:

1. морфология
2. экология
3. физиология
4. анатомия
5. систематика

2. Какой из элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот

1. калий
2. кальций
3. фосфор
4. цинк

### **Раздел 2. Эволюционное учение органического мира**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Какое из названных соединений не является биополимером?

1. глюкоза
2. белок
3. ДНК
4. целлюлоза

2. Движущая сила эволюции (по Дарвину) видов – это:

1. популяционные волны
2. борьба за существование
3. искусственный отбор
3. наследственная изменчивость

3. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

1. борьба за существование
2. наследственная изменчивость
3. естественный отбор
4. всё перечисленное

**Раздел 3. Экология организмов и сообществ**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Экология изучает:

1. взаимодействие между живыми организмами
2. географию распространения живых организмов
3. строение живых организмов
4. эволюционное развитие живых организмов

2. Аутэкология изучает действие природных факторов на:

1. отдельные организмы
2. популяции
3. биоценоз
4. биосферу
5. экосистему

3. Популяция является:

1. этологической единицей вида
2. структурной единицей вида
3. эволюционной единицей вида
4. морфологической единицей вида
5. географической единицей вида

**Раздел 4. Простейшие**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Органоидами движения всего или большей части жизненного цикла сарко-довых являются:

1. жгутики
2. псевдоподии
3. реснички
4. мионемы
5. пароподии

2. Переваривание пищи у амёбы происходит в:

1. пищеварительной вакуоле
2. цитоплазме
3. ядре
4. сократительной вакуоле

5.псевдоподиях

3. В отличие от амёбы у эвглены есть:

- 1.ядро
- 2.хлоропласты
- 3.цитоплазма
- 4.митохондрии
- 5.сократительная вакуоль

### **Раздел 5. Низшие многоклеточные**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. В вопросе происхождения многоклеточных наиболее признанными являются теории:

- 1.Дарвина и Ламарка
- 2.Захваткина и Хаджи
- 3.Догеля и Павлова
- 4.Мечникова и Геккеля
- 5.Линнея и Кювье

2. Тело пронизано многочисленными порами и идущими от них каналами и полостями у:

- 1.кишечнополостных
- 2.асцидий
- 3.губок
- 4.моллюсков

### **Раздел 6. Тип Плоские черви**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Кожно-мускульный мешок тела плоских червей образован тканями:

- 1.покровной и соединительной
- 2.мышечной и соединительной
- 3.покровной и нервной
- 4.покровной и мышечной
- 5.мышечной и нервной

2. У плоских червей полость тела

- 1.отсутствует
- 2.первичная
- 3.вторичная
- 4.смешанная
- 5.гастральная

3. У плоских червей тип нервной системы:

- 1.лестничный
- 2.звездчатый
- 3.разбросанный
- 4.узловой
- 5.диффузный

### **Раздел 7. Типы Круглые черви, Кольчатые черви**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. К типу Круглые черви относится класс:

- 1.нематоды
- 2.моногонеи
- 3.трематоды

- 4.цестоды
- 5.цестодообразные

2. Трихинелла относится к классу:

- 1.нематоды
- 2.гидрозои
- 3.трематоды
- 4.цестоды
- 5.полихеты

3. Инкапсулирование личинок в мышцах хозяина характерно для:

- 1.трихинеллы
- 2.аскариды
- 3.власогила
- 4.бычьего цепня
- 5.свайника

### **Раздел 8. Тип Членистоногие. Рако-образные. Паукообразные. Насекомые**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Подтип Жабернодышащие включают класс:

- 1.паукообразные
- 2.насекомые
- 3.ракообразные
- 4.многоножки
- 5.пиявки

2. К высшим ракообразным относится:

- 1.дафния
- 2.циклоп
- 3.жаброног
- 4.лангуст
- 5.креветка

3. Представитель отряда клещей:

- 1.фаланга
- 2.клоп
- 3.скорпион
- 4.зудень
- 5.тарантул

### **Раздел 9. Низшие хордовые. Надкласс Рыбы**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. К основным признакам Хордовых относится наличие:

- 1.хорды
- 2.позвоночника
- 3.конечностей
- 4.нервной трубки
- 5.черепа

2. Глотка, пронизанная жаберными щелями, характерна для представителей типа:

- 1.Членистоногие
- 2.Моллюски
- 3.Хордовые
- 4.Сифонофоры
- 5.Гребневики

### **Раздел 10. Класс Птицы. Класс Млекопитающие**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Основная масса мышц у птиц расположена на:

1. киле
2. бедрах
3. голени
4. крыльях
5. тазе

2. У птиц срослись:

1. шейные позвонки
2. кости пястья и запястья
3. кости плюсны и предплюсны
4. поясничные и крестцовые позвонки
5. ребра

3. Перо имеет:

1. усики
2. столбик
3. бородки
4. стержень
5. стебелек

**Раздел 11. Промежуточный контроль.**

*Форма контроля/оценочное средство:*

*Вопросы/Задания:*

.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Первый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-1.4  
ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10*

*Вопросы/Задания:*

1. Характерные особенности животных и их отличие от других форм живой материи.
2. Систематика животных, её задачи и основные принципы. Бинарная номенклатура
3. Общая характеристика одноклеточных животных. Систематика простейших.
4. Класс Саркодовые. Особенности строения. Свободноживущие и паразитические саркодовые
5. Класс Жгутиконосцы. Особенности морфологии и биологии. Растительные и животные жгутиконосцы.
6. Тип Апикомплексы. Общая характеристика и классификация. Циклы развития споривиков. Чередование поколений и форм размножения.
7. Гемоспоридии – паразиты крови животных и человека. Жизненный цикл гемоспоридий.

8. Биологические особенности свободноживущих, паразитических и сим-биотических инфузорий.

9. Основные черты многоклеточных животных. Теории происхождения многоклеточных.

10. Тип Губки. Общая характеристика и систематика. Значение губок.

11. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика и систематика. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных.

12. Общая характеристика и классификация типа Плоские черви.

13. Класс Ленточные черви. Строение и особенности биологии взрослых ленточных червей.

14. Лентецы и цепни. Основные представители, их биология и вызываемые ими болезни у с/х животных и человека.

15. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты строения. Классификация типа.

16. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, как высших червей.

17. Филогения кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных животных.

18. Тип Членистоногие. Общая характеристика и классификация.

19. Класс Насекомые. Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды.

20. Основные отряды насекомых. Их отличительные признаки и представители

21. Тип Моллюски. Общая характеристика и классификация.

22. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития, экологии. Значение брюхоногих моллюсков.

23. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль двустворчатых, как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.

24. Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика. Значение головоногих моллюсков.

25. Тип Хордовые. Общая характеристика и систематика.

26. Пресмыкающиеся, как первично – наземные позвоночные. Морфология и анатомия в связи с особенностями экологии. Классификация.

27. Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц.

28. Особенности морфологии и биологии отряда Воробьинообразных.
29. Особенности морфологии и биологии отряда Соколообразных.
30. Особенности морфологии и биологии Сивообразных.
31. Особенности морфологии и биологии Курообразных.
32. Особенности морфологии и биологии Гусеобразных.
33. Особенности морфологии и биологии яйцекладущих млекопитающих.
34. Особенности морфологии и биологии сумчатых млекопитающих.
35. Общая характеристика плацентарных млекопитающих. Основные отряды.
36. Морфологические закономерности эволюции выделительной системы позвоночных животных.
37. Морфологические закономерности эволюции дыхательной системы позвоночных животных.
38. Морфологические закономерности эволюции кровеносной системы позвоночных животных.
39. Морфологические закономерности эволюции нервной системы позвоночных животных.
40. Анамнии и амниоты. Особенности морфологии, размножения и развития.
41. Хрящевые рыбы.

*Заочная форма обучения, Первый семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-1.4  
ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10*

Вопросы/Задания:

1. Характерные особенности животных и их отличие от других форм живой материи.
2. Систематика животных, её задачи и основные принципы. Бинарная номенклатура
3. Общая характеристика одноклеточных животных. Систематика простейших.
4. Класс Саркодовые. Особенности строения. Свободноживущие и паразитические саркодовые
5. Класс Жгутиконосцы. Особенности морфологии и биологии. Растительные и животные жгутиконосцы.

6. Тип Апикомплексы. Общая характеристика и классификация. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.

7. Гемоспоридии – паразиты крови животных и человека. Жизненный цикл гемоспоридий.

8. Биологические особенности свободноживущих, паразитических и сим-биотических инфузорий.

9. Основные черты многоклеточных животных. Теории происхождения многоклеточных.

10. Тип Губки. Общая характеристика и систематика. Значение губок.

11. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика и систематика. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных.

12. Общая характеристика и классификация типа Плоские черви.

13. Класс Ленточные черви. Строение и особенности биологии взрослых ленточных червей.

14. Лентецы и цепни. Основные представители, их биология и вызываемые ими болезни у с/х животных и человека.

15. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты строения. Классификация типа.

16. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, как высших червей.

17. Филогения кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных животных.

18. Тип Членистоногие. Общая характеристика и классификация.

19. Класс Насекомые. Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды.

20. Основные отряды насекомых. Их отличительные признаки и представители

21. Тип Моллюски. Общая характеристика и классификация.

22. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития, экологии. Значение брюхоногих моллюсков.

23. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль двустворчатых, как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.

24. Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика. Значение головоногих моллюсков.

25. Тип Хордовые. Общая характеристика и систематика.
26. Пресмыкающиеся, как первично – наземные позвоночные. Морфология и анатомия в связи с особенностями экологии. Классификация.
27. Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц.
28. Особенности морфологии и биологии отряда Воробьинообразных.
29. Особенности морфологии и биологии отряда Соколообразных.
30. Особенности морфологии и биологии Сивообразных.
31. Особенности морфологии и биологии Курообразных.
32. Особенности морфологии и биологии Гусеобразных.
33. Особенности морфологии и биологии яйцекладущих млекопитающих.
34. Особенности морфологии и биологии сумчатых млекопитающих.
35. Общая характеристика плацентарных млекопитающих. Основные отря-ды.
36. Морфологические закономерности эволюции выделительной системы позвоночных животных.
37. Морфологические закономерности эволюции дыхательной системы позвоночных животных.
38. Морфологические закономерности эволюции кровеносной системы по-звоночных животных.
39. Морфологические закономерности эволюции нервной системы позво-ночных животных.
40. Анамнии и амниоты. Особенности морфологии, размножения и разви-тия.
41. Хрящевые рыбы.

*Заочная форма обучения, Первый семестр, Контрольная работа*  
*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-1.4*  
*ОПК-2.4 ОПК-2.5 ОПК-2.6 ОПК-2.7 ОПК-2.8 ОПК-2.9 ОПК-2.10*

Вопросы/Задания:

1. 1. Жизнь как особая форма существования материи.
2. Движущие силы эволюции
2. 1 Неорганические соединения. Значение воды для жизнедеятельности клеток.
2. Основные этапы развития жизни на Земле.

3. 1. Структурно-функциональная организация прокариотических клеток.
2. Направления макроэволюции. Биологический прогресс: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс и вымирание
  
4. 1. Размножение клеток. Митотическое деление и его биологический смысл.
2. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические, биогеографические.
  
5. 1. Основные этапы и биологический смысл мейоза.
2. Абиотические факторы. Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы.
  
6. 1. Классификация червей на отдельные типы (плоские, круглые и кольчатые черви).
2. Какой ущерб причиняют животноводству паразитарные болезни? Основные мероприятия по дегельминтизации (работы акад. К. И. Скрябина).
  
7. 1 Перечислите основные признаки различий (по системам органов) типов плоских, круглых и кольчатых червей.
2. Дайте общую характеристику и классификацию кольчатых высших червей.
  
8. 1. Происхождение и связь различных типов червей с другими группами беспозвоночных (плоских с кишечнополостными, родство кольчатых с членистоногими и т. д.)
2. Дайте общую характеристику и классификацию круглых червей.
  
9. 1. Дайте общую характеристику и классификацию плоских червей.
2. Опишите строение и биологию кольцецов на примере дождевого червя.
  
10. 1. Опишите строение, размножение и развитие сосальщиков (печеночного, ланцетовидного, кошачьего и простогонимуса)
2. Биология нематоды *Trichinella spiralis*

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. ИТИН Г. С. Биология: рабочая тетр. / ИТИН Г. С., Лунева А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 155 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8756> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ИТИН Г. С. Биология: рабочая тетр. / ИТИН Г. С., Лунева А. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 155 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=8756> (дата обращения: 23.12.2024). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. [www.programs-gov.ru](http://www.programs-gov.ru) - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ
2. <http://e.lanbook.com/> - Лань

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

Звм

Проектор длиннофокусный BenQ MX666 - 0 шт.

Лаборатория

214вм

аппарат выделения личинок трихинелл Гастрос - 1 шт.

баня-встряхиватель - 1 шт.

весы AR 5120 - 1 шт.

весы AR3130 ONAUS - 1 шт.

камера-окуляр для микроскопа DCM500 цифровая - 1 шт.

микроскоп Биомед-3 - 1 шт.

микроскоп МБС-10 - 1 шт.

микроскоп МБС-9 - 1 шт.

микроскоп Микмед 1 вар 2-6 - 1 шт.

микроскоп-1 вар.2-6 - 1 шт.

микроскоп-1 вар-2 - 1 шт.

Панель плазменная PHILIPS 42 PFL3605/60 - 1 шт.

проектор ACER P1266 - 1 шт.

центрифуга ОПН-8 - 1 шт.

центрифуга СМ-50 - 1 шт.

экран универсальный Classic Solution на штативе - 1 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

#### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

#### *Лабораторные занятия*

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах,

выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем

переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Биология" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.