

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

ветеринарной медицины,

доцент

А.Н. Шевченко

28 апреля 2021 г.



## **Рабочая программа дисциплины**

### **БИОЛОГИЯ**

**(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)**

Специальность  
**36.05.01 Ветеринария**

Специализация  
**«Ветеринария»**  
(программа специалитета)

Уровень высшего образования  
**специалитет**

Форма обучения  
**очная и заочная**

**Краснодар**

**2021**

Рабочая программа дисциплины «Биология» разработана на основе ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 974

Автор:  
к.б.н., доцент



Г.С. Итин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры паразитологии, ветсанэкспертизы и зоогигиены протокол № 22 от 05. 04. 2021 г.

Заведующий кафедрой  
д.в.н., профессор



С.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины протокол № 8 от 07.04. 2021 г.

Председатель  
методической комиссии  
к.в.н., доцент



М.Н. Лифенцова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д.в.н., профессор



М.В. Назаров

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Биология» является формирование комплекса знаний об основных закономерностях развития и функционирования живой материи на различных уровнях организации.

### **Задачи дисциплины:**

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и 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 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

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

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

В результате изучения дисциплины «Биология» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 августа 2018 г. N 547н.

Трудовая функция 3.2.3. Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных.

## Трудовые действия:

1. Проведение клинических исследований животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных.

2. Проведение проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий.

3. Организация мероприятий по защите организации от заноса инфекционных и инвазионных болезней в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий.

## 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Биология» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Ветеринария» (программа специалитета)

## 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единиц)

| Виды учебной работы                         | Объем часов |         |
|---|-------------|---------|
|   | Очная       | Заочная |
| <b>Контактная работа</b>                    | 71          | 17      |
| в том числе:                                |             |         |
| - аудиторная по видам учебных занятий       | 68          | 14      |
| - лекции                                    | 20          | 4       |
| - лабораторные                              | 48          | 10      |
| - внеаудиторная                             | 3           | 3       |
| - экзамен                                   | 3           | 3       |
| <b>Самостоятельная работа</b>               | 73          | 127     |
| в том числе:                                |             |         |
| - курсовая работа                           | —           | —       |
| - прочие виды самостоятельной работы        | 73          | 127     |
| <b>Итого по дисциплине</b>                  | 144         | 144     |
| в том числе в форме практической подготовки | 4           | 4       |

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая<br>самостоятельную работу студентов<br>и трудоемкость (в часах) |   |                              |  |                              |  |                               |
|----------|---------------------------|-------------------------|---------|--|---|------------------------------|--|------------------------------|--|-------------------------------|
|          |                           |                         |         | Лек-<br>ции  | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Практи-<br>ческие<br>занятия | в том<br>числе<br>в<br>форме<br>прак-<br>тиче-<br>ской<br>под-<br>гото-<br>вки | Лабора-<br>торные<br>занятия | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки* | Самосто-<br>тельная<br>работа |

|   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Уровни организации живой материи<br>Клетка – структурная и функциональная единица организма:<br>- структура клетки;<br>- химия клетки;<br>- размножение клеток.   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 6 | - | 8 |
| 2 | Эволюционное учение органического мира:<br>- движущие силы эволюции;<br>- доказательства эволюции;<br>- направления и пути эволюции;<br>- основные этапы эволюции | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 4 | - | 8 |
| 3 | Экология организмов и сообществ:<br>- экологические факторы.<br>- экология популяций.<br>- экосистемы.  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 6 | - | 8 |
| 4 | Простейшие:<br>- Типы Саркожгутиковые;<br>- Апикомплексы;<br>- Ресничные  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 4 | - | 6 |
| 5 | Низшие многоклеточные<br>- Губки;<br>- Кишечнополостные   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 2 | - | 6 |
| 6 | Тип Плоские черви:<br>- Классы Ресничные<br>- Трематоды<br>- Цестоды  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 4 | - | 7 |
| 7 | Типы Круглые черви,<br>Кольчатые черви:<br>- Нематоды<br>- Малощетинковые черви<br>- Многощетинковые черви<br>- Пиявки  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | - | 4 | - | 6 |

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                              |  |                              |  |                                |  |
|----------|---------------------------|-------------------------|---------|--|---|------------------------------|--|------------------------------|--|--------------------------------|--|
|          |                           |                         |         | Лек-<br>ции  | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Практи-<br>ческие<br>занятия | в том<br>числе<br>в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Лабора-<br>торные<br>занятия | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки* | Самосто-<br>ятельная<br>работа |  |
|          |                           |                         |         |  |   |                              |  |                              |  |                                |  |

|              |  |                |   |           |   |   |   |           |          |           |
|--------------|--|----------------|---|-----------|---|---|---|-----------|----------|-----------|
| 8            | Тип Членистоногие. Ра-кообразные. Паукообраз-ные. Насекомые:<br>- Низшие и высшие раки;<br>- Скорпионы, пауки, кле-щи;<br>- Насекомые                          | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2         | - | - | - | 6         | -        | 8         |
| 9            | Низшие хордовые. Над-класс Рыбы:<br>- Личнонохордовые;<br>- Бесчерепные;<br>- Хрящевые рыбы, Кост-ные рыбы   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2         | - | - | - | 4         | -        | 6         |
| 10           | Класс Птицы. Класс Мле-копитающие.<br>- строение птиц как адап-тация к полету;<br>- основные отряды птиц;<br>- морфология млекопи-тающих;<br>- основные отряды | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2         | - | - | - | 6         | 4        | 8         |
| <b>Итого</b> |  |                |   | <b>20</b> |   |   |   | <b>48</b> | <b>4</b> | <b>73</b> |

*\*Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.*

## **Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                              |  |                              |  |                                |  |
|----------|---------------------------|-------------------------|---------|--|---|------------------------------|--|------------------------------|--|--------------------------------|--|
|          |                           |                         |         | Лек-<br>ции  | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Практи-<br>ческие<br>занятия | в том<br>числе<br>в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Лабора-<br>торные<br>занятия | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки* | Самосто-<br>ятельная<br>работа |  |
|          |                           |                         |         |  |   |                              |  |                              |  |                                |  |

|   |   |                |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | Уровни организации живой материи<br>Клетка – структурная и функциональная единица организма:<br>- структура клетки;<br>- химия клетки;<br>- размножение клеток. | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | 2 | - | 16 |
|---|---|----------------|---|---|---|---|---|---|---|----|

| №<br>п/п | Тема.<br>Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |   |                              |  |                              |  |                                |
|----------|---------------------------|-------------------------|---------|--|---|------------------------------|--|------------------------------|--|--------------------------------|
|          |                           |                         |         | Лек-<br>ции  | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки | Практи-<br>ческие<br>занятия | в том<br>числе<br>в<br>форме<br>прак-<br>тиче-<br>ской<br>под-<br>готов-<br>ки | Лабора-<br>торные<br>занятия | в том<br>числе в<br>форме<br>практи-<br>ческой<br>подго-<br>товки* | Самосто-<br>ятельная<br>работа |

|               |   |                |   |   |   |   |   |    |   |   |     |
|---------------|---|----------------|---|---|---|---|---|----|---|---|-----|
| 2             | Эволюционное учение органического мира:<br>- движущие силы эволюции;<br>- доказательства эволюции;<br>- направления и пути эволюции;<br>- основные этапы эволюции | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | -  | - | - | 16  |
| 3             | Экология организмов и сообществ:<br>- экологические факторы.<br>- экология популяций.<br>- экосистемы.  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | -  | - | - | 16  |
| 4             | Простейшие:<br>- Типы Саркожгутиковые;<br>- Апикомплексы;<br>- Ресничные  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | 2 | - | - | - | 2  | - | - | 10  |
| 5             | Низшие многоклеточные<br>- Губки;<br>- Кишечнополостные   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | -  | - | - | 6   |
| 6             | Тип Плоские черви:<br>- Классы Ресничные<br>- Трематоды<br>- Цестоды  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | 2  | 2 | 2 | 8   |
| 7             | Типы Круглые черви,<br>Кольчатые черви:<br>- Нематоды<br>- Малощетинковые черви<br>- Многощетинковые черви<br>- Пиявки  | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | -  | - | - | 8   |
| 8             | Ракообразные. Паукообразные. Насекомые:<br>- Низшие и высшие раки;<br>- Скорпионы, пауки, клещи;<br>- Насекомые   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | 2  | - | - | 16  |
| 9             | Низшие хордовые. Над-класс Рыбы:<br>- Личнонохордовые;<br>- Бесчерепные;<br>- Хрящевые рыбы, Костные рыбы   | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 | - | - | - | - | -  | - | - | 16  |
| 10            | Класс Птицы. Класс Млекопитающие.<br>- строение птиц как адаптация к полету;<br>- основные отряды птиц;<br>- морфология млекопитающих;<br>- основные отряды       | ОПК-1<br>ОПК-2 | 1 |   |   |   |   | 2  | 2 | 2 | 15  |
| <b>Итого:</b> |   |                |   | 4 |   |   |   | 10 | 4 |   | 127 |

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Методические указания (для самостоятельной работы)**

1. Итин Г.С. Методические указания для выполнения контрольных работ по курсу «Биология с основами экологии» для студентов факультета заочной формы обучения / Г.С. Итин, А.В. Лунева // Учебно-методическое руководство. – Краснодар: ФГБОУ ВО “Кубанский государственный аграрный университет”. 2018. – 73 с. URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/AL\\_Biologija\\_s\\_osnovami\\_ekkologii\\_43\\_1859\\_v1.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/AL_Biologija_s_osnovami_ekkologii_43_1859_v1.pdf)
2. Итин Г.С. Биология с основами экологии (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО ”Кубанский государственный аграрный университет”. – Краснодар, 2016. – 80 с. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_s\\_osnovami\\_ekkologii\\_gototvo\\_e.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_s_osnovami_ekkologii_gototvo_e.pdf)
3. Итин Г.С. Биология (раздел Зоология) (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО ”Кубанский государственный аграрный университет”. – Краснодар, 2016. – 55 с. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_zoologija\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_zoologija_.pdf).

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|---|

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

|     |  |
|-----|--|
| 1   | <i>Биология</i>                            |
| 1,2 | <i>Анатомия животных</i>                   |
| 2   | <i>Цитология, гистология и эмбриология</i> |
| 3,4 | <i>Физиология и этология животных</i>      |
| 4   | <i>Общепрофессиональная практика</i>       |
| 5,6 | <i>Ветеринарная фармакология</i>           |
| 5,6 | <i>Клиническая диагностика</i>             |
| 7   | <i>Ветеринарная токсикология</i>           |
| 7   | <i>Клиническая фармакология</i>            |
| 7,8 | <i>Внутренние незаразные болезни</i>       |

|   |  |
|---|--|
| 7,8   | Акушерство и гинекология                             |
| 7,8   | Паразитология и инвазионные болезни                  |
| А   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| <b>ОПК-2.</b> Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов |  |
| 1   | Биология   |
| 2   | Ветеринарная генетика                                |
| 3-4   | Разведение сельскохозяйственных животных             |
| 4   | Кормление животных с основами кормопроизводства      |
| А   | Ветеринарно-производственная практика                |
| А   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## **7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Уровень освоения                               |   |                  |                   | Оценочное средство |
|---|--|---|------------------|-------------------|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) |                    |

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

|  |  |  |   |   |                                 |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|
| ОПК-1.1. Знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; | Не знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; | Имеет поверхностные знания по технике безопасности и правилах личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; | Знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; | Знает на высоком уровне технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; | Доклады; рефераты; тестирование |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)   | Уровень освоения  |   |  |  | Оценочное средство              |
|---|---|---|--|--|---------------------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный не достигнут)  | удовлетворительно (минимальный пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                                 |
| ОПК-1.2. Знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.                   | Не знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса                    | Имеет поверхностные знания о схемах клинического исследования животного и порядок исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. | Знает схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.                   | Знает высоком уровне схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.                      | Доклады; рефераты; тестирование |
| ОПК-1.3. Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | Не умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | Умеет на низком уровне собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.                       | Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | Умеет на высоком уровне собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | Контрольные задания             |
| ОПК-1.4. Обладает практическими навыками по са-   | Не владеет практическими навыками по са-  | Владеет частично практическими навыками по  | Владеет практическими навыками по са-  | Владеет на высоком уровне практическими  | Кейс-задания                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство              |
|---|--|--|---|---|---------------------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный не достигнут)   | удовлетворительно (минимальный пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                                 |
| ками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований иссле.  | мостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.                                 | самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.   | мостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.                              | навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.                                  |                                 |
| <b>ОПК-2.</b> 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;   | Не знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;                             | Имеет поверхностные знания об экологических факторах окружающей среды, их классификации и характере взаимоотношений с живыми организмами;                              | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;                             | Знает на высоком уровне экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами;                             | Доклады; рефераты; тестирование |
| ОПК-2.2. Знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и  | Не знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и | Имеет поверхностные знания об основных экологических понятиях, терминах и законах биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и | Знает основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и | Знает на высоком уровне основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и | Доклады; рефераты; тестирование |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)  | Уровень освоения   |  |  |  | Оценочное средство  |
|--|--|--|--|--|---------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный не достигнут)   | удовлетворительно (минимальный пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                     |
| разитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.   | хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. | хищника и жертв, паразитов и хозяев; экологических особенностей некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. | хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. | хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. |                     |
| ОПК -2.3<br>Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;<br><br>ОПК-2.4.<br>Умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях про- | Не умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;   | Умеет на низком уровне использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;   | Умеет на низком уровне использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;   | Умеет на высоком уровне использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве;  | Контрольные задания |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)   | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство  |
|---|---|---|---|--|---------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный не достигнут)  | удовлетворительно (минимальный пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                     |
| ОПК-2.5. Умеет использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; | филактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных;   | ринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных;  | филактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных;   | филактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных;  |                     |
| ОПК-2.6. Умеет проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.                                  | Не умеет использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; | Умеет на низком уровне использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; | Умеет на низком уровне использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; | Умеет на высоком уровне использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; | Контрольные задания |
| ОПК-2.7. Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях ор-   | Не владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях ор-   | Не достаточно владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях ор-  | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях ор-  | Владеет на высоком уровне представлением о возникновении живых организмов, уровнях ор-   | Кейс-задания        |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)  | Уровень освоения  |  |  |  | Оценочное средство |
|--|---|--|--|--|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный не достигнут)  | удовлетворительно (минимальный пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                    |
| уровнях организаций живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; ОПК-2.8. 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; | ганизации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;  | уровнях организаций живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;   | ганизации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;   | уровнях организаций живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;   |                    |
| ОПК-2.9.Обладает чувством ответствен-  | Не 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; | Не достаточно 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; | 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; | Владеет на высоком уровне 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; | Кейс-задания       |

| Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции) | Уровень освоения                               |   |                         |                            | Оценочное средство |
|---|--|---|-------------------------|----------------------------|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний)        | отлично (высокий)          |                    |
| ности за свою профессию   | ности за свою профессию                        | ответственности за свою профессию         | ности за свою профессию | венности за свою профессию |                    |

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Кейс-задания**

##### **Тема Тип Плоские черви**

При выпасе КРС и МРС на пастбище выявлены следующие гельминтозы: фасциолез, дикроцелиоз, цистицеркоз, ценуроз

**Задание.**

**Задание 1**

Изучив микропрепараты установите виды гельминтов (по определителю).

Выявите морфологические особенности гельминтов, которые являются диагностическими признаками.

**Задание 2**

Проведите эколого-эпизоотическую оценку пастбища. Определите факторы, способствующие циркуляции жизненных форм гельминтов в пастбищном биогеоценозе.

**Задание 3**

Проведите гельмитокарологические исследования животных содержащихся в клиническом стационаре на наличие гельминтозов.

Предложите комплекс профилактических мероприятий для ликвидации выше указанных гельминтозов.

##### **Тема Тип Круглые черви**

При проведении гельминтологического исследования трупа собаки методом полных гельминтологических вскрытий выявлены нематоды.

**Задание 1**

Определите интенсивность инвазии животного.

**Задание 2**

Изучите особенности внешнего и внутреннего строения нематод и определите характерные диагностические признаки видов.

**Задание 3**

Определите комплекс профилактических мероприятий против нематодозов собак на территории города.

##### **Тема. Низшие хордовые**

В морях обитает небольшое донное животное – ланцетник. Ланцетник не имеет хозяйственного значения, имеет ограниченное экологическое значение. В тоже время это животное имеет огромное теоретическое значение, с точки зрения эволюционного учения.

**Задание 1**

Изучите препарат ланцетника под микроскопом. Определите общие морфологические признаки у ланцетника и беспозвоночных?

Определите общие морфологические признаки у ланцетника и высших хордовых?

**Задание 2**

Обоснуйте от какой систематической группы животных произошли хордовые на примере ланцетника?

Что такое переходная форма? Приведите примеры.

**Тема. Класс Птицы**

В Красную книгу Краснодарского края включено 57 видов птиц. Наблюдается увеличение числа видов, относящихся к категории редких и исчезающих.

**Задание 1**

Изучив коллекцию птиц в зоологическом музее, выявите адаптации к различным экологическим условиям.

**Задание 2**

При помощи определителя определите вид птицы и установите к какой экологической группе относится данный вид.

лимитирующие факторы, влияющие на численность популяций и сокращение ареалов редких видов птиц.

Определите роль антропогенной деятельности человека в процессах негативно, влияющих на экологию птиц.

Какие меры необходимо предпринять по вашему мнению для сохранения птиц и увеличения численности популяций?

**Задания для контрольных работ**

**Задание 1**

1. Жизнь как особая форма существования материи.
2. Движущие силы эволюции

**Задание 2**

- 1 Неорганические соединения. Значение воды для жизнедеятельности клеток.
2. Основные этапы развития жизни на Земле.

**Задание 3**

1. Структурно-функциональная организация прокариотических клеток.
2. Направления макроэволюции. Биологический прогресс: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс и вымирание

**Задание 4**

1. Размножение клеток. Митотическое деление и его биологический смысл.
2. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические, биогеографические.

## **Задание 5**

1. Основные этапы и биологический смысл мейоза.
2. Абиотические факторы. Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы.

## **Задание 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).

## **Задание 7**

- 1 Перечислите основные признаки различий (по системам органов) типов плоских, круглых и кольчатых червей.
2. Дайте общую характеристику и классификацию кольчатых высших червей.

## **Задание 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.

## **Задание 9**

1. Дайте общую характеристику и классификацию плоских червей.
2. Опишите строение и биологию кольчецов на примере дождевого червя.

## **Задание 10**

1. Опишите строение, размножение и развитие сосальщиков (печеночного, ланцетовидного, копачьяго и простогонуса)
2. Биология нематоды *Trichinella spiralis*

## **Тесты**

### **Тема 1 Клетка – структурная единица живой материи**

- Какой из элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот:
- калий  
кальций  
\*фосфор  
цинк

- У детей развивается ра�ахит при недостатке:
- марганца и железа  
меди и цинка  
\*кальция и фосфора  
серы и азота

- Какое из названных соединений не является биополимером?
- \*глюкоза  
белок

ДНК  
целлюлоза

Из каких соединений синтезируются углеводы при фотосинтезе?  
кислород и вода  
углекислый газ и вода  
углекислый газ и кислород  
\*углекислый газ и водород

В клетках животных запасным углеводом является  
крахмал  
целлюлоза  
\*гликоген  
глюкоза

Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении 1 грамма:  
\*жира  
белка  
глюкозы  
углеводов

Какое из указанных соединений имеет липидную природу?  
\*тестостерон  
гемоглобин  
пенициллин  
инсулин

Основным источником энергии для новорожденных млекопитающих является:  
глюкоза  
\*лактоза  
гликоген  
крахмал

В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление углеводов?  
\*в ротовой полости  
в желудке  
в тонком кишечнике  
в двенадцатиперстном кишечнике

Изменяемыми частями аминокислоты являются:  
аминогруппа и карбоксильная группа  
карбоксильная группа  
\* радикал  
радикал и карбоксильная группа

Какой из признаков клетки указывает на ее видовую принадлежность?  
\*количество хромосом  
наличие ядра и цитоплазмы  
количество митохондрий  
наличие хромосом

Сходство в строении растительных и животных клеток обнаружили:

Гук и Левенгук  
Броун  
\*Шлейден и Шванн  
Вирхов

Цитоплазма это:  
\*водный раствор солей и органических веществ  
раствор органических веществ  
водный раствор минеральных веществ  
водный раствор

Какую из перечисленных функций плазматическая мембрана не выполняет?

транспорт веществ  
\*синтез белка  
защита клетки  
взаимодействие с другими клетками

## Тема 2. Эволюционное учение

Движущая сила эволюции (по Дарвину) видов – это:  
популяционные волны  
\*борьба за существование  
искусственный отбор  
наследственная изменчивость

Наследственную изменчивость Ч.Дарвин называл:  
\*неопределенной  
модификационной  
определенной  
групповой

Материалом для эволюции служит:  
борьба за существование  
естественный отбор  
модификационная изменчивость  
\*наследственная изменчивость

Укажите неверное утверждение: «Результат действия естественного отбора – это...»  
приспособленность организмов к среде обитания  
наследственная изменчивость  
\*наследственная изменчивость  
образование новых видов

Основная заслуга Дарвина состоит в:  
\*создании первой эволюционной теории  
в формулировании биогенетического закона  
разработке теории естественного отбора  
создании закона наследственных рядов

По Ч.Дарвину, движущими силами эволюции являются:  
\*всё перечисленное

борьба за существование  
наследственная изменчивость  
естественный отбор

Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:  
определённая  
групповая  
#мутационная  
модификационная  
#неопределенная

Принцип бинарной номенклатуры в систематике узаконил:  
[Линней]

Классификация К. Линнея:  
\*искусственная  
естественная  
научная  
эволюционная

### Тема 3. Экология организмов и систем

Экология изучает:  
\*взаимодействие между живыми организмами  
географию распространения живых организмов  
строение живых организмов  
эволюционное развитие живых организмов

Термин экология ввел:  
Тенсли  
Вернадский  
Геккель  
Одум  
Сукачев

Аутэкология изучает действие природных факторов на:  
\*отдельные организмы  
популяции  
биоценоз  
биосферу  
экосистему

Демэкология изучает жизнедеятельность:  
отдельных организмов  
\*отдельных популяций  
отдельных биоценозов  
биосфера в целом

Популяция является совокупностью:  
особей разных видов  
\*особей одного вида

особей одного пола  
симбиотических особей

Популяция является:  
этологической единицей вида  
#структурной единицей вида  
#эволюционной единицей вида  
морфологической единицей вида  
географической единицей вида

Взаимоотношения в биоценозе осуществляются на уровне:  
видов  
отрядов  
\*популяций  
классов

Равномерное распределение особей популяции в пространстве бывает там, где:  
между особями нет конкуренции,  
особи ведут стайный образ жизни,  
особи стремятся к общественному образу жизни.  
\*между особями существует антагонизм

Этологическая структура популяции это:  
\*разнообразные формы совместного существования особей  
распределение особей в пространстве  
возрастной состав  
половой состав популяции

Временное объединение животных, проявляющим биологически полезную организованность действий называется:  
стадо  
колония  
\*стая  
популяция

#### **Тема 4: Простейшие**

Органоидами движения всего или большей части жизненного цикла саркодовых являются:  
жгутики  
\*псевдоподии  
реснички  
мионемы  
параподии

Среди одноклеточных непостоянную форму тела имеет:  
эвглена  
балантидий  
\*амеба  
трипаносома  
туфелька

Переваривание пищи у амебы происходит в:

- \*пищеварительной вакуоле
- цитоплазме
- ядре
- сократительной вакуоле
- псевдоподиях

Фагоцитоз является способом питания:

- лейшмании
- инфузории- туфельки
- балантидия
- амебы
- трипаносомы

В отличие от амебы у эвглены есть:

- ядро
- \*хлоропласти
- цитоплазма
- митохондрии
- сократительная вакуоль

### **Тема 5. Низшие многоклеточные**

В вопросе происхождения многоклеточных наиболее признанными являются теории:

- Дарвина и Ламарка
- Захваткина и Хаджи
- Догеля и Павлова
- \*Мечникова и Геккеля
- Линнея и Кювье

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

- кишечнополостных
- асцидий
- \*губок
- моллюсков
- членистоногих

Переваривание пищи у губок осуществляют:

- \*амебоциты
- склеробласти
- археоциты
- колленциты
- хоаноциты

Нервные клетки не обнаружены у:

- асцидий
- \*губок
- аппендикулярий
- полипов
- медуз

К губкам относится:

гидра  
медуза  
коралл  
\* бадяга  
асцидия

К кишечнополостным относится:

-аскарида  
нереис  
слизень  
\*гидра  
бадяга

Переваривание пищи у гидры:

#внутриполостное  
в кишечнике  
в желудке  
#внутриклеточное  
наружное

### Тема 6. Тип Плоские черви

Кожно-мускульный мешок тела плоских червей образован тканями:  
покровной и соединительной  
мышечной и соединительной  
покровной и нервной  
\*покровной и мышечной  
мышечной и нервной

У плоских червей полость тела  
\*отсутствует  
первичная  
вторичная  
смешанная  
гастральная

К ресничным червям относится:  
печеночный сосальщик  
ланцетовидный сосальщик  
лентец широкий  
бычий цепень  
\*белая планария

Пищеварительную систему из передней и слепозамкнутой разветвленной средней кишки имеет:  
\*ланцетовидный сосальщик  
лентец широкий  
бычий цепень  
свиной цепень  
овечий мозговик

Органами выделения плоских червей являются:

метанефридии  
мезонефридии  
\*протонефридии  
зеленые железы  
нефридии

У плоских червей тип нервной системы:

\*лестничный  
звездчатый  
разбросанный  
узловой  
диффузный

Листовидную форму тела имеет:

бычий цепень  
свиной цепень  
\*печеночный сосальщик  
овечий мозговик  
широкий лентец

Ротовую и брюшную присоски имеет:

бычий цепень  
свиной цепень  
овечий мозговик  
\*печеночный сосальщик  
белая планария

К трематодам относится:

\*ланцетовидный сосальщик  
бычий цепень  
свиной цепень  
белая планария  
широкий лентец

Инвазионная личинка печеночного сосальщика:

метацеркарий  
\*адолескарий  
цистицерк  
ценур  
плероцеркоид

Инвазионная личинка ланцетовидного сосальщика:

\*метацеркарий  
адолескарий  
цистицерк  
ценур  
плероцеркоид

**Тема 7. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви**

К типу Круглые черви относится класс:  
\*нematоды

моногенеи  
трематоды  
цестоды  
цестодообразные

Класс Нематоды относится к типу:  
Кишечнополостные  
Плоские черви  
Кольчатые черви  
\*Круглые черви  
Членистоногие

Трихинелла относится к классу:  
\*нematоды  
гидроzои  
трематоды  
цестоды  
полихеты

Кровеносная система у круглых червей:  
незамкнутая  
замкнутая  
\*отсутствует  
-: диффузная  
-: лестничная

Трубчатое строение половой системы у:  
простогонимуса  
гидры  
планарии  
\*аскариды  
пиявки

Весь жизненный цикл внутри организма хозяина без выхода во внешнюю среду проходит у:  
аскариды  
власоглава  
\*трихинеллы  
эхинококка  
острицы

Инкапсулирование личинок в мышцах хозяина характерно для:  
\*трихинеллы  
аскариды  
власоглава  
бычьего цепня  
свайника

Дождевой червь относится к классу:  
нematоды  
трематоды  
пиявки

\*олигохеты  
полихеты

Параподии – парные боковые выросты кожно-мускульного мешка имеют:

\*полихеты  
пиявки  
олигохеты  
трематоды  
цестоды

Полость тела кольчатых червей:

первичная  
смешанная  
\*вторичная  
отсутствует  
гастральная

Дождевой червь относится к классу:

нematоды  
трематоды  
пиявки  
\*олигохеты  
полихеты

Параподии – парные боковые выросты кожно-мускульного мешка имеют:

\*полихеты  
пиявки  
олигохеты  
трематоды  
цестоды

Органы выделения - метанефридии у  
пресноводной гидры  
\*дождевого червя  
печеночного сосальщика  
свиного цепня  
свиной аскариды

Вторичная полость тела у:  
\*дождевого червя  
пресноводной гидры  
печеночного сосальщика  
свиного цепня  
свиной аскариды

### Тема 8. Тип Членистоногие

Подтип Жабернодышащие включают класс:  
паукообразные  
насекомые  
\*ракообразные  
многоножки

пиявки

К высшим ракообразным относится:  
дафния  
цикlop  
жаброног  
#лангуст  
#креветка

Полость тела у членистоногих:  
первичная  
вторичная  
\*смешанная  
отсутствует

Кровеносная система членистоногих:  
замкнутая  
\*незамкнутая  
смешанная  
отсутствует

Представитель отряда клещей:  
фаланга  
клоп  
скorpion  
+зудень  
тарантул

Отделы тела клещей:  
голова  
грудь  
брюшко  
головогрудь  
\*тело не расчленено

Самый многочисленный класс Членистоногих  
паукообразные  
мечехвосты  
\*насекомые  
ракообразные  
двусторчатые

Тело насекомых состоит из:  
головогруди, брюшка  
нескольких сросшихся сегментов  
расчленение тела отсутствует  
число отделов зависит от вида  
\*головы, груди, брюшка

Форма сердца у насекомых:  
мешковидное  
шаровидное

\*трубчатое  
двукамерное

У медоносной пчелы тип ротового аппарата:  
[грызуще-сосущий]

У таракана тип ротового аппарата:  
[грызущий]

У жесткокрылых тип ротового аппарата:  
[грызущий]

У мух тип ротового аппарата:  
[лижущий]

У комаров тип ротового аппарата:  
[колюще-сосущий]

У чешуекрылых тип ротового аппарата:  
[сосущий]

Самый многочисленный класс царства Животных – это:  
[насекомые]

#### **Тема 9. Низшие Хордовые, Рыбы.**

К основным признакам Хордовых относится наличие:  
#хорды  
позвоночника  
конечностей  
#нервной трубы  
черепа

Глотка, пронизанная жаберными щелями, характерна для представителей типа:  
Членистоногие  
Моллюски  
\*Хордовые  
Сифонофоры  
Гребневики

У хордовых животных симметрия тела:  
\*двустронняя  
односторонняя  
радиальная  
лучевая  
отсутствует

К классу Круглоротые относятся:  
#миноги  
угри  
акулы  
#миксины

осетры

Орган слуха у рыб:  
известковые отолиты  
наружное ухо  
\*внутреннее ухо  
среднее ухо  
боковая линия

Чешуя у хрящевых рыб:  
космоидная  
ганоидная  
циклоидная  
костная  
\*плакоидная

Сердце у рыб  
однокамерное  
\*двукамерное  
трехкамерное  
четырехкамерное  
отсутствует

Земноводные произошли от:  
хрящевых рыб  
костных рыб  
\* кистеперых рыб  
двойкодышащих рыб  
цельноголовых рыб

Позвонков в шейном отделе земноводных:  
\*один  
два  
три  
четыре  
пять

У земноводных отделов позвоночника:  
два  
три  
\*четыре  
пять  
шесть

У земноводных сердце:  
однокамерное  
двухкамерное  
\*трехкамерное  
четырехкамерное  
отсутствует

Большой круг кровообращения у земноводных заканчивается в:

\*правом предсердии  
левом предсердии  
правом желудочке  
левом желудочке  
полости тела

У взрослых земноводных органы дыхания:  
жабры и легкие  
трахеи и жабры  
кожа и трахеи  
\*легкие и кожа  
плавательный пузырь

К земноводным относятся:  
#тритоны  
#лягушки  
крокодилы  
ужи  
морские змеи

К отряду Бесхвостые амфибии относятся  
#лягушки  
тритоны  
#жабы  
червяги  
саламандры

#### **Тема 10. Класс Птицы. Класс Млекопитающие**

Основная масса мышц у птиц расположена на:  
\*киле  
бедрах  
голени  
крыльях  
тазе

У птиц срослись:  
шейные позвонки  
кости пястья и запястья  
#кости плюсны и предплюсны  
#поясничные и крестцовые позвонки  
ребра

Перо имеет:  
усики  
столбик  
#бородки  
#стержень  
стебелек

В процессе дыхания у птиц участвуют:

воздушные карманы  
воздушные сумки  
\*воздушные мешки  
воздушные трубы  
воздушные шары

Самый многочисленный отряд птиц по количеству видов:  
голубеобразные  
попугаеобразные  
\*воробьинообразные  
гусеобразные  
курообразные

К отряду курообразные относится:  
дрофа  
#фазан  
#перепел  
аист  
журавль  
лысуха

К отряду гусеобразных относится:  
#кряква  
чайка озерная  
#лебедь-шипун  
баклан  
пеликан

Волосы, ногти, когти, рога, копыта относятся к образованиям:  
известковым  
кремниевым  
костным  
\*роговым  
хрящевым

К яйцекладущим млекопитающим относится:  
даман  
муравьед  
\*утконос  
броненосец  
ленивиц

У сумчатых отсутствует:  
матка  
яйцеводы  
\*плацента  
яичники  
диафрагма

Вибриссы у млекопитающих играют роль органов:  
\*осознания  
обоняния

вкуса  
равновесия  
слуха

## Темы рефератов

1. Сущность и субстрат жизни. Жизнь как особая форма существования материи.
2. Свойства живого. Специфичность организации. Обмен веществ и энергии. Упорядоченность структуры.
3. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.
4. Особенности организации клеток прокариотов и эукариотов.
5. Мутации. Причины мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации.
6. Ч. Дарвин и его теория эволюции. Движущие силы эволюции.
7. Современные представления о происхождении жизни.
8. Основные ароморфозы в эволюции растений.
9. Основные ароморфозы в эволюции животных.
10. Вирусы – внеклеточная форма жизни.
11. Экологические факторы.
12. Популяция – структурная, эволюционная и экологическая единица вида
13. Биоценотический уровень жизни
14. Энергетические процессы в экосистеме
15. Искусственные экосистемы и принципы их рационального использования.
16. Систематика животных, её задачи и основные принципы. Бинарная номенклатура.
17. Общая характеристика одноклеточных животных. Систематика простейших.
18. Класс Саркодовые. Особенности строения. Свободноживущие и паразитические саркодовые.
19. Класс Жгутиконосцы. Особенности морфологии и биологии. Растительные и животные жгутиконосцы.
20. Тип Апикомплексы. Общая характеристика и классификация. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.
21. Гемоспоридии – паразиты крови животных и человека. Жизненный цикл гемоспоридий.
22. Биологические особенности свободноживущих, паразитических и симбиотических инфузорий.
23. Основные черты многоклеточных животных. Теории происхождения многоклеточных.
24. Тип Губки. Общая характеристика и систематика. Значение губок.
25. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика и систематика. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных.
26. Общая характеристика и классификация типа Плоские черви.
27. Класс Ленточные черви. Строение и особенности биологии взрослых ленточных червей.
28. Лентецы и цепни. Основные представители, их биология и вызываемые ими болезни у с/х животных и человека.
29. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты строения. Классификация типа.
30. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, как высших червей.
31. Филогения кольчатых червей. Их значение в эволюции беспозвоночных животных.
32. Тип Членистоногие. Общая характеристика и классификация.

33. Класс Насекомые. Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды.
  34. Основные отряды насекомых. Их отличительные признаки и представители
  35. Тип Моллюски. Общая характеристика и классификация.
  36. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития, экологии. Значение брюхоногих моллюсков.
  37. Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль двустворчатых, как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.
  38. Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика. Значение головоногих моллюсков.
  39. Тип Хордовые. Общая характеристика и систематика.
  40. Хрящевые рыбы.
  41. Пресмыкающиеся, как первично – наземные позвоночные. Морфология и анатомия в связи с особенностями экологии. Классификация.
  42. Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц.
  43. Особенности морфологии и биологии отряда Воробьинообразных.
  44. Особенности морфологии и биологии отряда Соколообразных.
  45. Особенности морфологии и биологии Совообразных.
  46. Особенности морфологии и биологии Курообразных.
  47. Особенности морфологии и биологии Гусеобразных.
  48. Особенности морфологии и биологии яйцекладущих млекопитающих.
  49. Особенности морфологии и биологии сумчатых млекопитающих.
  50. Общая характеристика плацентарных млекопитающих. Основные отряды.
  51. Морфологические закономерности эволюции выделительной системы позвоночных животных.
  52. Морфологические закономерности эволюции дыхательной системы позвоночных животных.
  53. Морфологические закономерности эволюции кровеносной системы позвоночных животных.
  54. Морфологические закономерности эволюции нервной системы позвоночных животных.
- Анамнез и амниоты. Особенности морфологии

### Темы докладов

1. Роль ферментов.
2. Удвоение хромосом и их сегрегация в дочерние клетки.
3. Мутации. Причины мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации. Значение мутаций для организма и для эволюции вида.
4. Обмен веществ и энергии. Анаболизм и катаболизм.
5. Роль АТФ в энергетических процессах. Авто- и гетеротрофные организмы. Аэробное и анаэробное дыхание.
6. Фотосинтез. Хемосинтез.
7. Метафизические концепции. Теория эволюции Ж. Ламарка.
8. Ч. Дарвин и его теория эволюции. Движущие силы эволюции. Механизм естественного отбора.
9. Современные представления о происхождении жизни.
10. Общие признаки организации саркодовых.
11. Общие черты организации жгутиконосцев.
12. Колониальные жгутиконосцы.
13. Паразитические жгутиконосцы.

14. Возбудители болезней человека и домашних животных (трипаносомы, лейшмания, лямблии, трихомонады).
15. Кровяные споровики. Возбудитель малярии.
16. Адаптации к паразитическому образу жизни. Особенности строения клетки споровиков.
17. Особенности организации клетки инфузорий: основные признаки типа.
18. Происхождение многоклеточных.
19. Губки как низшие многоклеточные.
20. Основные типы клеток губок и их функции.
21. Экология и распространение кишечнополостных.
22. Жизненные формы медузы и полипа: сравнительный анализ.
23. Организация коралловых полипов.
24. Общая характеристика типа плоские черви.
25. Экто- и эндопаразитизм у многоклеточных животных как освоение специфических новых микробиотопов.
26. Экологические особенности трематод.
27. Экологические особенности цестод.
28. Разнообразие жизненных циклов цестод.
29. Жизненный цикл трематод как система адаптаций к смене паразитического и свободноживущего образа жизни.
30. Распространение, экологическая пластичность нематод.
31. Нематоды - возбудители заболеваний человека и домашних животных.
32. Разнообразие и экологическая характеристика кольчатых червей.
33. Видовое разнообразие и роль членистоногих в биоценозах.
34. Общие признаки конструктивной организации типа членистоногих.
35. Питание паукообразных и характерные черты в строении ротового и пищедобывающего аппаратов.
36. Подклассы и важнейшие отряды ракообразных
37. Видовое разнообразие и разнообразие сред обитания насекомых.
38. Основные отряды. Первичнобескрылые и крылатые насекомые.
39. Вредители сельского хозяйства, паразиты и переносчики.
40. Полезные и одомашненные насекомые.
41. Насекомые как опылители растений. Роль насекомых в сообществах.
42. Видовое разнообразие, распространение представителей моллюсков.

### **Вопросы к экзамену**

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 симбиотических 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 Двусторчатые моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль двусторчатых, как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.
24. Класс Головоногие моллюски. Общая характеристика. Значение головоногих моллюсков.
25. Тип Хордовые. Общая характеристика и систематика.
26. Хрящевые рыбы.
27. Пресмыкающиеся, как первично – наземные позвоночные. Морфология и анатомия в связи с особенностями экологии. Классификация.
28. Размножение и развитие птиц. Значение и охрана птиц.
29. Особенности морфологии и биологии отряда Воробьинообразных.
30. Особенности морфологии и биологии отряда Соколообразных.
31. Особенности морфологии и биологии Совообразных.
32. Особенности морфологии и биологии Курообразных.
33. Особенности морфологии и биологии Гусеобразных.
34. Особенности морфологии и биологии яйцекладущих млекопитающих.
35. Особенности морфологии и биологии сумчатых млекопитающих.
36. Общая характеристика плацентарных млекопитающих. Основные отряды.
37. Морфологические закономерности эволюции выделительной системы позвоночных животных.
38. Морфологические закономерности эволюции дыхательной системы позвоночных животных.
39. Морфологические закономерности эволюции кровеносной системы позвоночных животных.
40. Морфологические закономерности эволюции нервной системы позвоночных животных.
41. Анамнии и амниоты. Особенности морфологии, размножения и развития.

### **Практические задания для проведения экзамена**

#### **Задание 1.**

Изучив микропрепараты идентифицировать яйца паразитических червей, используя определительные таблицы.

#### **Задание 2.**

Изучив предоставленные влажные препараты инвазионных личиночных стадий цестод определить их видовую принадлежность.

**Задание 3.**

Изучив, предоставленные экземпляры насекомых, определить к какому семейству они относятся, их тип развития, экологическое и практическое значение.

**Задание 4.**

Изучив, предоставленные микропрепараты, определить тип ротовых аппаратов насекомых.

**Задание 5.**

При помощи определителя установить видовую принадлежность земноводных и рептилий, предоставленных из коллекции зоологического музея

**Задание 6.**

При помощи определителя установить видовую принадлежность птиц, предоставленных из коллекции зоологического музея.

**Задание 7.**

Изучив внешнее строение птиц, предоставленных из коллекции зоологического музея, определить к каким экологическим группам они относятся.

**Задание 8.**

По строению клюва птиц определите структуру потребляемых кормов.

**Задание 9.**

По строению ног птиц определить их местообитание.

**Задание 10.**

Изучив предоставленные черепа определить отряд млекопитающих.

## **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### **Доклад, реферат**

Доклад – публичное выступление с результатами индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

4. Развитие навыков публичного представления результатов в виде выступления и презентации.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;

3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

**Критериями оценки доклада, реферата являются:** качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

#### **Оценочный лист реферата (доклада)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ преподаватель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

| Наименование показателя            | Выявленные недостатки и замечания | Оценка |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| <b>Качество</b>                    |                                   |        |
| 1. Соответствие содержания заданию |                                   |        |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 2. Грамотность изложения и качество оформления  |  |  |
| 3. Самостоятельность выполнения,  |  |  |
| 1. Глубина проработки материала,  |  |  |
| 2. Использование рекомендованной и справочной литературы  |  |  |
| 6. Обоснованность и доказательность выводов   |  |  |
| <i>Общая оценка качества выполнения</i>   |  |  |
| <b>Защита реферата (Представление доклада)</b>  |  |  |
| 1. Свободное владение профессиональной терминологией  |  |  |
| 2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов |  |  |
| 3. Качество изложения материала (презентации)   |  |  |
| <i>Общая оценка за защиту реферата</i>  |  |  |
| <b>Ответы на дополнительные вопросы</b>   |  |  |
| Вопрос 1.   |  |  |
| Вопрос 2.   |  |  |
| Вопрос 3.   |  |  |
| <i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>  |  |  |
| <i>Итоговая оценка</i>  |  |  |

### **Критерии оценки знаний обучающегося при написании контрольного задания.**

**Оценка «отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниТЬ с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **Тестовые задания**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

## **Кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

## **Критерии оценки на экзамене**

**Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устраниить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы** **Основная учебная литература**

1. Амосов, П. Н. Биология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Н. Амосов, Е. И. Чумасов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 120 с. — 978-5-906371-20-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60197.html>.
2. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии: Учеб. пособие / Л.Г. Ахмадуллина. - Москва : РИОР, 2006. - 128 с.. ISBN 5-9557-0288-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/103704>
3. Биология с основами экологии : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1772-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58167> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. УП Зоология. Калинина А.А., Щербатов В.И., Бондаренко Н.Н., Епинина Т.Д. [https://edu.kubsau.ru/file.php/114/uchebnoe\\_posobie\\_Kalinina\\_Final\\_40925\\_2\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/uchebnoe_posobie_Kalinina_Final_40925_2_v1_.PDF)

## **Дополнительная учебная литература**

1. Дауда Т.А. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие / Т.А. Дауда , А.Г. Кощаев ; Куб. гос. аграр. ун-т. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2014. - 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0 — URL: <https://e.lanbook.com/book/53678> — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
2. Дауда Т.А. Зоология позвоночных : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев; Куб. гос. аграр. ун-т. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2014. - 224

- с — ISBN 978-5-8114-1708-7 — URL: <https://e.lanbook.com/book/53679>  
 — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
3. Дауда Т.А. Экология животных : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кошаев; Куб. гос. аграр. ун-т. - 3-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2015. - 270 с.  
 — ISBN 978-5-8114-1726-1 — URL: <https://e.lanbook.com/book/56164>  
 — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
  4. Итин Г.С. Биология с основами экологии (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО "Кубанский государственный аграрный университет". — Краснодар, 2016. — 80 с. — URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_s\\_osnovami\\_ekkologii\\_gototvoe.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_s_osnovami_ekkologii_gototvoe.pdf)
  5. Итин Г.С. Биология (раздел Зоология) (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО "Кубанский государственный аграрный университет". — Краснодар, 2016. — 55 с. — URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_zoologija.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_zoologija.pdf).
  6. Курбатова, Н. С. Общая биология: учебное пособие / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1806-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81072.html> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

| № | Наименование ресурса          | Тематика   | Ссылка   |
|---|-------------------------------|--|--|
| 1 | Издательство «Лань»           | Ветеринария<br>Сельское хозяйство<br>Технология хранения и переработки пищевых продуктов | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>          |
| 2 | IPRbook                       | Универсальная  | <a href="http://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная  | <a href="https://edu.kubsau.ru">https://edu.kubsau.ru</a>          |

### Перечень Интернет-сайтов

1. <http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей.
2. <http://www.krugosvet.ru> - Энциклопедия Кругосвет.
3. <http://www.ecoline.ru/books> - Электронная экологическая библиотека
4. <http://www.edudic.ru/ves/> - Ветеринарный энциклопедический словарь
5. <http://побиологии.рф> – Биологический словарь

## **10. Методические указания для обучающихся студентов по освоению дисциплины**

1. Биология: рабочая тетрадь / Г. С. Итин, А. В. Лунева. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 156 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/106/36.05.01\\_RT\\_po\\_Bologii\\_dlja\\_VM.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/36.05.01_RT_po_Bologii_dlja_VM.pdf)
2. Итин Г.С. Биология с основами экологии (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО "Кубанский государственный аграрный университет". – Краснодар, 2016. – 80 с. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_s\\_osnovami\\_ekkologii\\_gototvoe.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_s_osnovami_ekkologii_gototvoe.pdf)
3. Итин Г.С. Биология (раздел Зоология) (учебно-методическое пособие) / Г.С. Итин, А.А. Калинина // ФГОУ ВПО "Кубанский государственный аграрный университет". – Краснодар, 2016. – 55 с. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija\\_zoologija\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/106/Biologija_zoologija_.pdf).

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информацион- ных справочных систем**

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 ПО**

| № | Наименование  | Краткое описание         |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование                            | Тематика      | Электронный адрес   |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Гарант                                  | Правовая      | <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>         |
| 2 | Консультант                             | Правовая      | <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a> |
| 3 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная |   |

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

| №<br>п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|--|---|--|
| 1        | 2  | 3   | 4  |
| 1        | Биология   | Помещение № 3 ВМ, посадочных мест – 80; площадь – 100 м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.<br>Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).<br>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);<br>программное обеспечение: Windows, Office.                                       | г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, здание учебного корпуса факультета ветеринарной медицины  |
| 2        | Биология   | Помещение № 5 ВМ, площадь — 31м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского и лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).<br>Лабораторное оборудование | г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, здание учебного корпуса факультета ветеринарной медицины  |

|   |          |  |   |
|---|----------|--|---|
|   |          | (микроскопы -10 шт.)   |   |
| 3 | Биология | <p>Помещение № 6 ВМ, площадь — 31,4 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского и лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Лабораторное оборудование (микроскопы -10 шт.)</p> | г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, здание учебного корпуса факультета ветеринарной медицины |
| 4 | Биология | <p>Помещение № 108 ВМ площадь 52,7 м<sup>2</sup> помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель</p>   | г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, здание учебного корпуса факультета ветеринарной медицины |

### **13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

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**

| Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью         | Форма контроля и оценки результатов обучения  |
|---|---|
| <i>С нарушением зрения</i>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– 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.;</li> </ul> <p>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.</p>   |
| <i>С нарушением слуха</i>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>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.</p>   |
| <i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> </ul> <p>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, ограниченным в передвижении и др.</p> |

### **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 АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечивающие в процессе преподавания дисциплины**

### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскоглядную 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 по-меток 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.

**Студенты 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.).

**Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную 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).

**Студенты 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.

## **Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Наименование помещений                                  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа. |
| <b>Учебные аудитории для проведения учебных занятий</b> |   |   |
|   | Рабочее место №1:   |   |
|   | Рабочее место №2:   |   |
|   | Рабочее место №3:   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Наименование помещений                      | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа. |
| <b>Помещения для самостоятельной работы</b> |   |   |
|   | Рабочее место №1:   |   |
|   | Рабочее место №2:   |   |

*Приложение  
к рабочей программе дисциплины «Биология»*

**Практическая подготовка по дисциплине «Биология»**

**Практические занятия, лабораторные занятия:**

| Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью  | Трудоемкость, час. | Используемые оборудование и программное обеспечение            |
|---|--------------------|--|
| Определение видов гельминтов, птиц, млекопитающих из учебно-научной коллекции зоомузея с использованием электронных определителей | 4                  | Компьютерный класс.<br>Научная электронная библиотека eLibrary |
| Итого   | 4                  |  |

