

Министерство образования, науки и молодёжи Республики Крым  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования Республики Крым  
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

Рассмотрено на заседании  
Методического совета  
ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»

Протокол № 04 от 24.08.2020г.

Приказ № 01 от 09.08.2020г.  
Директор ГБОУ ДО РК  
«Эколого-биологический центр»

  
И.П. Карнацкая

Дополнительная общеразвивающая программа  
«Мир животных»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 6-7 класс

Срок реализации программы: 1 год

*Составитель:*

**Кускевич Татьяна Владимировна**  
педагог дополнительного образования  
ГБОУ ДО РК «Эколого-биологический центр»

Симферополь, 2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «Мир животных» Заднепровской Е.В. и рассчитана на учащихся 6-7 классов в объеме 82 часов. Срок реализации 1 год. Программой предусмотрены 8 резервных часов для экскурсий, повторения материала, работы с одаренными учащимися, подготовки к олимпиадам и конкурсам. Наполняемость учебного объединения не более 20 человек.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Содержание школьного раздела «Зоология» значительно расширено и углублено и соответствует основным требованиям, предъявляемым к абитуриентам профильных ВУЗов. Объем и глубина проработки материала по каждому разделу скорректированы с учетом социального заказа, поступившего от детей и их родителей.

*Цель данной программы* – повышение уровня биологической подготовки обучающихся, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении курса зоологии, развитие интереса учащихся к самостоятельному получению знаний, подготовка к участию в олимпиадах, конкурсных программах по биологии и экологии.

*Задачи программы*

**Образовательные:**

- углубление и расширение знаний обучающихся по различным разделам зоологии, развитие интереса к изучению биологии, содействие выбору учащимися путей дальнейшего продолжения образования;
- подготовка к участию в биологических олимпиадах, научно-практических конференциях и конкурсах.

**Воспитательные:**

- воспитание правильного отношения к окружающему миру природы;

**Развивающие:**

- становление личности как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к волевым действиям для решения биолого-экологических проблем.

*Объем курса и режим учебных занятий*

Учебные занятия проводятся в лекционно-семинарской форме, в виде практических и лабораторных работ, что позволяет отслеживать рост уровня

не подготовки каждого обучающегося, решая параллельно как образовательные задачи, так и вопросы психологического тренинга. Уровень знаний учащихся контролируется при помощи промежуточной и итоговой аттестаций.

*Ожидаемые результаты образовательной программы.*

По окончании курса обучения предполагается получить следующий результат:

- Серьезное углубление основных разделов зоологии, выбор профессии, связанный с реализацией биологических знаний.
- Обучающиеся научатся раскрывать сущность явлений и закономерностей, определять их причины и следствия, внутренний источник развития.

Учащиеся должны *знать*:

1. Анатомию, морфологию и физиологию животных, особенности строения и функционирования основных систем органов в сравнительном плане: черты сходства и различия животных от растений;

2. Строение клетки и тканей;

3. Домашних животных: содержание, кормление, разведение;

4. Систематику животных, особенности строения и размножения представителей разных классов;

5. Заболевания, вызываемые паразитами, правила их профилактики и меры борьбы с ними;

6. Роль животных в природе и жизни человека, приспособленность организмов к среде обитания, забота о потомстве;

7. Основные законы об охране представителей животного мира и виды, занесенные в Красную книгу Крыма и РФ;

8. Многообразие животных и их значение в жизни нашей планеты.

Учащиеся должны *уметь*:

1. Использовать зоологические термины; связать функции органов с их строением, показать тесную взаимосвязь органов, подход к организму, как к целостной системе;

2. Показать признаки, сближающие представителей разных систематических групп;

3. Дать анатомические, палеонтологические, эмбриологические доказательства, подтверждающие происхождение групп животных от общих предков;

4. Работать с таблицами и схемами;

5. Показать эволюцию животного мира и родство человека с животными.

6. Использовать таблицы и макеты для изложения материала.

По времени проведения контроль может быть входной, текущий, промежуточный и итоговый. Контроль знаний может осуществляться в форме собеседования, тестирования или зачета после прохождения соответствующей темы.

Резервные часы могут быть использованы для выполнения заданий практикумов, групповых и индивидуальных консультаций, исследовательской деятельности.

Данная программа может быть адаптирована для учащихся с ОВЗ (с нарушением зрения, слуха, речи и опорно-двигательного аппарата). В целях доступности получения образования по программе учащимся с ОВЗ обеспечивается:

1) для учащихся с ограниченными возможностями по зрению:

- организация посадочных мест в аудитории ближе к доске;
- предоставление адаптированного дидактического материала (раздаточные материалы, написанные крупным шрифтом, с увеличенным изображением карточки, видео материалы с субтитрами крупного шрифта, аудио материалы);
- организация периодического отдыха глазам в период выполнения задания при помощи специальных упражнений;

2) для учащихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой информации посредством визуальной (аудио и видео материалы, содержащие субтитры).

В условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которые являются обстоятельством непреодолимой силы, возможна реализация данной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п.п.	Название раздела и темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Введение. Организация живой природы	2	1	1
2.	Тема 1. Клеточно- тканевой уровень организации животных	10	4	6
3.	Тема 2. Анатомия и физиология животных	22	10	12
4.	Тема 3. Разнообразие животного мира. Беспозвоночные животные	20	10	10
5.	Тема 4. Разнообразие животного мира. Позвоночные животные	20	10	10
7.	Резервные часы	8	4	4
	<b>Всего</b>	<b>82</b>	<b>39</b>	<b>43</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

(2 часа: 1 ч. – теория, 1 ч. - практика)

Зоология – наука о животных. Введение. Зоология – система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Систематика животных.

### ТЕМА 1. КЛЕТОЧНО-ТКАНЕВОЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ

(10 часов: 4 ч. – теория, 6 ч. – практика)

Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток.

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

*Практическая работа №1.* Строение животной клетки.

*Практическая работа №2.* Ткани животного организма.

### ТЕМА 2. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

(22 часа: 10 ч. – теория, 12 ч. – практика)

Опорно-двигательная система. Костная ткань. Химический состав костей. Мышечная система. Свойства мышц, строение скелетной мышцы. Мышечная координация. Работа мышц.

Дыхательная система. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в легких и тканях. Осуществление процесса дыхания. Интенсивность дыхания.

Кровеносная система. Гомеостаз – внутренняя среда организма. Форменные элементы и плазма крови. Сердце, его строение и работа. Кровообращение и его значение. Круги кровообращения. Понятие о теплотовности.

Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы. Пищевые ферменты, их свойства и значение. Строение и функции ротовой полости. Строение и функции глотки, пищевода, желудка и кишечника. Печень, поджелудочная железа и их роль в организме. Гигиена питания.

Органы выделения. Строение и функции почек. Органы мочеиспускания. Механизмы образования мочи. Понятие половой системы. Половые клетки, половые железы.

Эндокринная система как регулятор работы организма животных и человека. Факторы, влияющие на активность эндокринных желез.

Нервная система. Высшая нервная деятельность. Строение и функции спинного и головного мозга. Безусловные и условные рефлексы. Память. Ее значение.

Органы чувств. Анализаторы и их функции. Строение, функции и гигиена органа зрения. Строение глаза. Строение, функции и гигиена органа слуха. Органы обоняния и осязания.

*Практическая работа № 3.* Строение клетки животных.

*Практическая работа № 4.* Изучение типов тканей животных.

*Практическая работа № 5.* Системы органов животных: опорно-двигательная.

*Практическая работа № 6.* Системы органов животных: дыхательная.

*Практическая работа № 7.* Системы органов животных: кровеносная система.

*Практическая работа № 8.* Изучение строения и функций пищеварительной системы животных.

*Практическая работа № 9.* Выделительная система животных.

*Практическая работа № 10.* Изучение эндокринной системы животных.

*Практическая работа № 11.* Строение нервной системы животных.

**Викторина «Строение животных».**

### **ТЕМА 3. РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА. БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

**(20 часов: 10 ч. – теория, 10 ч. – практика)**

Общая характеристика простейших. Амеба обыкновенная. Эвглена зеленая. Инфузория туфелька. Особенности строения и физиологических процессов клетки одноклеточного организма. Многообразие одноклеточных животных. Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Гидра пресноводная. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности строения клетки многоклеточного животного организма. Рефлекс. Регенерация. Многообразие кишечнополостных.

Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Многообразие плоских червей. Печеночный сосальщик. Двусторонняя симметрия. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, обусловленные паразитическим образом жизни. Вред, наносимый животноводству, меры борьбы. Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Человеческая аскарида – паразит человека. Меры предупреждения от заражения.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Многообразие кольчатых червей. Дождевой червь, его среда обитания, внешнее строение, передвижение. Роль дождевых червей в почвообразовании.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Особенности внешнего строения, питания, дыхания, размножения. Многообразие моллюсков, их значение в природе, жизни человека. Тип Иглокожие.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Среда обитания, особенности строения, жизнедеятельности. Многообразие членистоногих. Охрана. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности строения, жизнедеятельности, размножения. Многообразие ракообразных. Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, питания, дыхания, поведения паука в связи с жизнью на суше. Клещи. Меры защиты от клещей.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, процессов жизнедеятельности. Размножение. Типы развития насекомых. Многообразие насекомых, их роль в природе, практическое значение. Охрана насекомых.

*Практическая работа № 12.* Изучение строения и разнообразия простейших животных.

*Практическая работа № 13.* Изучение особенностей кишечнополостных животных на примере гидры.

*Практическая работа № 14.* Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей.

*Практическая работа № 15.* Сравнение представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.

*Практическая работа № 16.* Изучение представителей класса Насекомые.

*Практическая работа № 17.* Изучение строения различных классов типа Моллюски.

#### **ТЕМА 4. РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА. ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ**

**(20 часов: 10 ч. – теория, 10 ч. - практика)**

Тип Хордовые. Общая характеристика типа, основные представители. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового.

Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры. Особенности строения систем внутренних органов в связи с их функциями. Обмен веществ. Нервная система и органы чувств. Рефлексы. Поведение. Размножение, нерест и развитие. Забота о потомстве. Приспособленность рыб к среде обитания. Миграции. Многообразие рыб. Хозяйственное значение рыб. Искусственное разведение рыб, прудоводство, охрана.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Особенности строения, передвижения и связи со средой обитания. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных, их происхождение, значение и охрана.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Среда обитания, особенности строения, размножения, поведения в связи с жизнью на суше. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся, их практическое значение их охрана. Происхождение пресмыкающихся. Древние пресмыкающиеся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Внешнее строение, скелет, мускулатура. Особенности внутреннего строения и обмена веществ птиц, связанные с полетом. Поведение, размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Приспособленность птиц к сезонным явлениям в природе. Происхождение птиц. Роль птиц в природе и жизни человека, охрана птиц. Птицеводство. Происхождение домашних птиц, их породы.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения, обмена веществ. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Размножение и развитие, забота о потомстве. Разнообразие млекопитающих.

Роль млекопитающих в природе и жизни человека, их охрана. Сельскохозяйственные животные класса млекопитающие. Крупный рогатый скот, овцы, свиньи, лошади. Происхождение домашних животных. Содержание, кормление и разведение.

*Практическая работа № 18.* Изучение внешнего и внутреннего строения ланцетника.

*Практическая работа № 19.* Изучение внешнего и внутреннего строения рыб.

*Практическая работа № 20.* Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки.

*Практическая работа № 21.* Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.

*Практическая работа № 22.* Изучение внешнего и внутреннего строения птиц.

*Практическая работа № 23.* Изучение представителей различных семейств класса Птицы.

*Практическая работа № 24.* Изучение внешнего и внутреннего строения тела млекопитающих.

## РЕЗЕРВНЫЕ ЧАСЫ

(8 часов: 4 ч. – теория, 4 ч. – практика)

Повторение материала по темам рабочей программы, разбор заданий различных уровней по данным темам.

Работа в теплице и в саду Центра. Изучение биологических ритмов животных. Наблюдение за насекомыми-опылителями.

Итоговое занятие.

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В зависимости от поставленных целей, содержания курса, уровня подготовленности учащихся, можно использовать следующие виды учебных занятий: передача знаний; закрепление полученных знаний; практические занятия.

Наиболее распространенными в практике преподавания являются *комбинированные занятия*, включающие в себя несколько разных видов. На занятиях по программе используются различные методы обучения:

словесные методы – беседа, лекция, инструктаж;

наглядные методы – демонстрация на занятиях различных схем, рельефных таблиц, коллекций животных, муляжей, моделей, скелетов, влажных препаратов, микропрепаратов, мультимедийных учебных изданий;

практические методы – лабораторные работы.

Для прохождения курса требуются: учебный кабинет; мультимедийный проектор; гербарный и коллекционный материал; влажные препараты, коллекции насекомых; скелеты животных и человека, следующие научные фильмы: «Строение клетки», «Организм человека», «Работа мышц», «Подводный мир», «Животный мир Севера России».

Методическое обеспечение программы в соответствии с учебно-тематическим планом представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Методическое обеспечение программы

№	Название темы	Форма проведения занятий	Дидактический материал	Электронный ресурс
1.	Вводное занятие. Зоология как наука	Лекция	Карточки с правиламиГБ, презентация, раздаточный материал	Материалы к занятию будут публиковаться накануне занятия в учебной группе: <a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
2.	Строение животной клетки	Лекция, лабораторная работа	Презентация, микроскоп, готовые микропрепараты	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
3.	Сравнение строения животной и растительной клеток	Практическая работа	Презентация, карточки-схемы, видео-урок «Строение растительной и животной клетки»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zjHLv_Zby-I">https://www.youtube.com/watch?v=zjHLv_Zby-I</a>
4.	Ткани животного организма (эпителий, мышечная ткань)	Лекция, лабораторная работа	Презентация, изображения тканей, видео урок «Ткани животных и человека»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iRbVcruh6uM">https://www.youtube.com/watch?v=iRbVcruh6uM</a>
5.	Ткани животного организма(соедини	Лекция, практическая	Презентация, изображения тканей,	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iRbVcruh6uM">https://www.youtube.com/watch?v=iRbVcruh6uM</a>

8	Сердечно-сосудистая нервная)	работа	видео урок «Ткани животных и человека»	<a href="https://vk.com/club195364859">h?v=ivev0fRKmQo</a>
9	«Теплорегуляция, клетки и ткани животных»	Практическая работа	Карточки-задания, бланки ответов	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
10	Опорно-двигательная система животных	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания, Видео урок «ОПС животных»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yHPaXGjjANQ">https://www.youtube.com/watch?v=yHPaXGjjANQ</a>
11	Дыхательная система	Лекция, практическая работа	Презентация, бланк практической работы, видео урок «Органы дыхания животных»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EIRcArRwM_U">https://www.youtube.com/watch?v=EIRcArRwM_U</a>
12	Кровеносная система животных	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания, видео урок «Филогенез кровеносной системы»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eIU0GVIXxMU">https://www.youtube.com/watch?v=eIU0GVIXxMU</a>
13	Оказание первой помощи при кровотечениях	Лекция, практическая работа	Презентация, памятки по оказанию первой помощи	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
14	Пищеварительная система животных	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания,	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iS407GFHofM">https://www.youtube.com/watch?v=iS407GFHofM</a>
15	Выделительная система	Лекция, практическая работа	Презентация, видео урок «Выделительная система животных»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5JWuhKfMHOM">https://www.youtube.com/watch?v=5JWuhKfMHOM</a>
16	Половая система животных	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
17	Нервная система	Лекция, практическая работа	Презентация, материалы «Филогенез нервной системы»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-filogenez-nervnoy-sistemi-klassi-3567405.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-filogenez-nervnoy-sistemi-klassi-3567405.html</a>
18	Нервная система. ВНД	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания, видео урок «Высшая нервная деятельность»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hl6ZxzzL2hE">https://www.youtube.com/watch?v=hl6ZxzzL2hE</a>
19	Анализаторы животных и человека	Лекция, практическая работа	Презентация, модель строения глаза и слуховой системы, карточки с заданиями	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3llhq3LPHVE">https://www.youtube.com/watch?v=3llhq3LPHVE</a>
20	Анализаторы животных и человека	Лекция, практическая работа	Презентация, карточки-задания, цветные карандаши	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3llhq3LPHVE">https://www.youtube.com/watch?v=3llhq3LPHVE</a>
21	Брейн-ринг	Брейн-ринг	Презентация, карточки-	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>

	«Анатомия животных» (Промежуточная аттестация)		задания	
19.	Простейшие животные	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал. Видео урок «Простейшие животные»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r7IEkOuqryM">https://www.youtube.com/watch?v=r7IEkOuqryM</a>
20.	Губки, тип Кишечнополостные	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Тип Губки, тип Кишечнополостные»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f6twlwSGJ2w">https://www.youtube.com/watch?v=f6twlwSGJ2w</a>
21.	Тип Плоские черви	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, памятки о предупреждении заражения паразитическими червями, видео урок «Плоские черви»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2yEICnIAk0Y">https://www.youtube.com/watch?v=2yEICnIAk0Y</a>
22.	Тип Круглые черви	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, памятки о предупреждении заражения паразитическими червями, видео урок «Круглые черви»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oXsdQL4EoWM">https://www.youtube.com/watch?v=oXsdQL4EoWM</a>
23.	Тип Кольчатые черви	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Кольчатые черви»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MhBIW-EqDhH">https://www.youtube.com/watch?v=MhBIW-EqDhH</a>
24.	Тип Моллюски	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, Научный фильм «Разнообразие моллюсков»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MqJRzqQ91n0">https://www.youtube.com/watch?v=MqJRzqQ91n0</a>
25.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал Научный фильм «Разнообразие членистоногих», «Ракообразные»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=budMvdx38gs">https://www.youtube.com/watch?v=budMvdx38gs</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qYhsILwKWMg">https://www.youtube.com/watch?v=qYhsILwKWMg</a>
26.	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, Научный фильм «Пауки».	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=O6lhbIWUvno">https://www.youtube.com/watch?v=O6lhbIWUvno</a>

Тип лекционные занятия	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал. Научный фильм «Битвы насекомых»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iIE94g7YNh0">https://www.youtube.com/watch?v=iIE94g7YNh0</a>
Тип лекционных занятий (вечерняя аггестация)	Брейн-ринг	Презентация, карточки с заданиями	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
Тип Хордовые Подтип зачерпные. Класс Лягушковые	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, Видео урок «Хордовые»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=clXBXiRt6dk">https://www.youtube.com/watch?v=clXBXiRt6dk</a>
Тип Хордовые. Надкласс Рыбы	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал. Видео урок «Разнообразие рыб»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=O-Cmob_o0IY">https://www.youtube.com/watch?v=O-Cmob_o0IY</a>
Тип Хордовые. Надкласс Рыбы	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Разнообразие рыб»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OifzgTOOccU">https://www.youtube.com/watch?v=OifzgTOOccU</a>
Тип Хордовые. Класс Земноводные	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Амфибии»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=89GWsBQRHvE">https://www.youtube.com/watch?v=89GWsBQRHvE</a>
Тип Хордовые. Класс Рептилии	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Пресмыкающиеся»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iX0F5wO0JHE">https://www.youtube.com/watch?v=iX0F5wO0JHE</a>
Тип Хордовые. Класс Птицы	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Класс птицы»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TRa2gR-cehw">https://www.youtube.com/watch?v=TRa2gR-cehw</a>
Тип Хордовые. Класс Млекопитающие	Лекция, практическая работа	Презентация, раздаточный материал, видео урок «Млекопитающие, или Звери»	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jf49WUoiSQ8">https://www.youtube.com/watch?v=jf49WUoiSQ8</a>
Систематика животных (Итоговая аггестация)	Брейн-ринг	Презентация, карточки с заданиями	<a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>
Итоговое занятие	Круглый стол	Презентация, раздаточный материал	Задания круглого стола будут заранее опубликованы в группе: <a href="https://vk.com/club195364859">https://vk.com/club195364859</a>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 1. Технические средства обучения:

Учебный кабинет, персональный компьютер – рабочее место педагога дополнительного образования; принтер; мультимедиа-проектор; доска для показа видео-материалов; шкафы для хранения дидактического и демонстрационного материалов.

### 2. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Доска; микроскопы; лупы; стекла покровные; стекла предметные; наборы для препарирования; фиксированные микропрепараты; гербарий; химическая посуда; чашки Петри; коллекционный материал (насекомые, ракообразные, раковины моллюсков).

### 3. Модели

Строение клетки, строение семени, муляжи плодов, строение ланцетника, строение кузнечика, строение беззубки, строение гидры, скелет лягушки, скелет рыбы, скелет кролика, скелет голубя, скелет человека

### 4. Рельефные таблицы

Строение дыхательной системы, строение сердца, расположение внутренних органов.