

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Белокурихинская средняя общеобразовательная школа №1»

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании ШМО  
Протокол от  
28 августа 2018 №1

**Принято**

на Педагогическом совете  
МБОУ «БСОШ №1»  
Протокол от 29.08.2018 №

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ «БСОШ №1»  
Е.Н.Салтыкова  
Приказ от 29.08.2018 № 85



**Рабочая программа  
по биологии 7 класс  
(базовый уровень)  
учебник :В.В Латюшин, В.А Шапкин  
70 часов**

**Программу составил:**  
учитель первой  
квалификационной категории  
Ю.М. Космынина

## Пояснительная записка

Программа по биологии для 7 классов составлена на основе нормативных документов :

- федеральный государственный образовательный стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 );

-учебный образовательный план МБОУ «БСОШ №1» на 2017-2018 учебный год;

- годового календарного учебного графика;

-положение о рабочей программе предметов;

- примерная программа по биологии 5-9 классы. ФГОС / опубликована в сборнике примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. ФГОС / авт.-сост. А.Л. Семенов, И.В. Яценко – М.: Просвещение, 2014.

- авторская программа В. В. Пасечник, В. В. Латюшин. Программа основного общего образования. Биологии. 5-9 классы. /сборник Рабочие программы. Биология. 5 – 9 классы: учебно – методическое пособие/сост. Г. М. Пальдяева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – с. 274– 312;

- положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ «БСОШ №1»

Согласно учебного плана образовательного учреждения рабочая программа для 7 класса предусматривает обучение биологии в объёме **2 часа в неделю, 70 часов в год.**

**Цель** рабочей программы - обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в решении широкого круга вопросов, связанных с живой природой.

**Курс для учащихся 7 классов реализует следующие задачи:**

-систематизация знаний об объектах живой природы, их взаимосвязях;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

-формирование умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;

-воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления;

-формирование как общеучебных, так и специальных умений и навыков, направленных на работу с различными литературными источниками;

-наблюдения за природными объектами.

Для усвоения основных знаний применяются **следующие формы, методы и технологии обучения:**

**Формы организации учебной деятельности учащихся на уроке :**

-**фронтальная** – совместные действия всех учащихся класса под руководством учителя ;

-**индивидуальная** – самостоятельная работа учащихся

-**работа в малых группах** – группы из 3-6 человек или в парах.

**Методы обучения:**

●Словесные (*рассказ, беседа, учебная дискуссия*);

●Наглядные (*иллюстративные, демонстрационные*);

●Практические;

●Проблемно-поисковые (*под руководством учителя или самостоятельной работы учащихся*);

● Методы стимулирования и мотивации (*познавательные игры, учебные дискуссии, создание ситуации успеха в учении*).

**образовательная технология:**

лично – ориентированное обучение, информационно – коммуникационные технологии, системно – деятельностный подход.

**Контрольно- измерительные материалы.**

**Формы контроля:**

1. Устный ответ учащихся.
2. Лабораторные работы (15-20 минут на уроке).

**Оценивание устного ответа учащегося:**

**Оценка «5»:** · полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; · чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;

- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный.

**Оценка «4»:** раскрыто содержание материала, правильно даны определения, понятия и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений, опытов.

**Оценка «3»:** усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно;

- не всегда последовательно определены понятия недостаточно чёткие;
- не использованы выводы и обобщения из наблюдений и опытов, допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

**Оценка «2»:** основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ по биологии.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- правильно определил цель опыта; выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта.
- В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы); проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
- эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- эксперимент проведен не полностью;

· описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

-правильно определил цель опыта;

-работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

-опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

-допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

-не определил самостоятельно цель опыта;

-выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

-в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

-допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Примечание. В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке.

### **Оценка тестовых работ.**

При проведении тестовых работ по биологии критерии оценок следующие:

«5» - 80 – 100 %;

«4» - 60 – 80 %;

«3» - 40 – 60 %

«2»- менее 40%

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (2 часа)

РАЗДЕЛ I Простейшие (2 часа)

Простей

Демонстрация: Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

РАЗДЕЛ 2. Многоклеточные животные (33 часа)

**Демонстрация:** Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм. Многообразие моллюсков и их раковин. Морские звезды и другие иглокожие.

**Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа №1 “Многообразие кольчатых червей”

Лабораторная работа №2 “Знакомство с разнообразием ракообразных”

Лабораторная работа №3 “Изучение представителей отрядов насекомых”

Лабораторная работа №4 “Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб”

Лабораторная работа №5 “Изучение внешнего строения птиц”

Экскурсия “Изучение многообразия птиц”

РАЗДЕЛ 3. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (11 часов)

**Демонстрация:** Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №6 “Изучение особенностей различных покровов тела”

РАЗДЕЛ 4. Индивидуальное развитие животных (4 часа)

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №7 “Изучение стадий развития животных и определение их возраста”

РАЗДЕЛ 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа).

**Демонстрация:** Палеонтологические доказательства эволюции.

РАЗДЕЛ 6 . Биоценозы (6 часов)

**Экскурсия** «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных»

РАЗДЕЛ 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (6 часов)

**Экскурсия** «Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных»

Лабораторных, практических работ – 7  
Экскурсии- 3

Количество учебных часов – 70

### **Введение (2 часа)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

*Учащиеся должны уметь:*

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

### **Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы

*Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

### **Раздел 2. Многоклеточные животные (33 часа)**

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Демонстрация*

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.

Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека

*Демонстрация*

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация*

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека

*Лабораторные и практические работы*

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы*

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения птиц.

*Экскурсии*

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни

человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

*Демонстрация*

Видеофильм.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;



- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

*Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение особенностей различных покровов тела.

#### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

*Учащиеся должны уметь:*

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

#### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;

- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

#### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

#### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

#### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

#### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

*(3 часа)*

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения

животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

*Демонстрация*

Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения

### **Раздел 6. Биоценозы (6 часов)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

*Экскурсии*

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов,

редуцентов;

- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

## **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

*(6 часов)*

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;

- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)
- *Учащиеся должны уметь:*
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- *Учащиеся должны понимать:*
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения

**Резерв времени 3 часа**

### **Планируемые образовательные результаты**

На конец 7 класса ученик научится и получит возможность научиться :

#### **Личностные результаты обучения:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Знать и применять правила поведения в природе.
- Уметь реализовывать теоретические познания на практике.
- Понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.
- Воспитывать любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, эстетические чувства от общения с животными.
- Признавать права каждого на собственное мнение.
- Формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки.
- Проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы.
- Уметь отстаивать свою точку зрения.
- Критично относиться к своим поступкам, осознавать ответственность за их последствия.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных;
- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных<sup>4</sup>
- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового способа размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения;
- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции;
- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза;
- методы селекции и разведения домашних животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира

*Учащиеся должны уметь:*

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных;
- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- мигрировать и фиксированными животными;
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств;
- вести себя на экскурсиях или походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- правильно использовать при характеристике строения животного организма специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах - органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле специфические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;

- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза соответствующие биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам;
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.
- 

**Метапредметные результаты обучения :** учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
  - классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
  - наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
  - использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
  - применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций;
  - сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
  - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
  - выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
  - абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
  - обобщать и делать выводы по изученному материалу;
  - работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
  - презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ;
  - сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
  - использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
  - выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
  - устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
  - составлять тезисы и конспект текста;
  - осуществлять наблюдения и делать выводы;
  - обобщать, делать выводы из прочитанного;
- .сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без;
- .устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- .абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- .конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- .выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов, органов -аналогов;



- .сравнивать и сопоставлять строение животных на разных этапах исторического развития;
- .конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- .толерантно относиться к иному мнению;
- .корректно отстаивать свою точку зрения;
- .сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- .устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- .конкретизировать примерами понятия : «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- .выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- .находить в словарях и справочниках значения терминов;
- .поддерживать дискуссию;
- .выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- .выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны.

## Тематическое планирование

<b>№ темы п/п</b>	<b>Раздел программы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы. Экскурсии.</b>
1	Введение	2	
2	Простейшие	2	
3	Многоклеточные животные: Беспозвоночные 15 ч Позвоночные 18 ч	33	5л.р +1экс
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	12	1 л.р
5	Индивидуальное развитие животных	3	1л.р
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3	
7	Биоценозы	6	1 экс
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	6	1 экс
9	Резервное время	3	
	Итого	70	7л.р +3экс

## 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
			<b>Введение (2 часа)</b>			
1			История изучения животных. Методы изучения животных.	Систематические категории		§1
2			Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных. Систематика животных.	Этология, зоогеография, энтомология		§2
			<b>Раздел 1. Простейшие (2 часа)</b>			
3			Простейшие.	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Циста, раковина	<i>Демонстрация микропрепаратов простейших.</i>	§3
4			Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.	Колония		§4
			<b>Раздел 2. Многоклеточные животные Беспозвоночные животные</b>			
5			Тип Губки.	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Скелетные иглы		§5
6			Тип Кишечнополостные.	Многообразие, среда	Демонстрация	§6

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
				обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Симметрия, щупальца, Эктодерма, энтодерма Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	микропрепаратов гидры.	
7			Тип Плоские черви.	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Гермафродит		§7
8			Тип Круглые черви.	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Разнополость		§8
9			Тип Кольчатые черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение.	Параподии, щетинки	<i>Лаб. работа №1</i> «Знакомство с многообразием кольчатых червей»	§9
10			Классы кольчатых.	Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Гирудин, анабиоз		§10
11			Тип Моллюски. Классы моллюсков.	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Классы моллюсков. Мантия, тёрка, железы		§11
12			Тип Иглокожие.	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Водно-сосудистая система	Демонстрация морских звёзд и других иглокожих, видеофильм	§13
13			Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	Многообразие, среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические	<i>Лаб. работа №2</i> «Знакомство с разнообразием	§14ч

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
				особенности. Значение в природе и жизни человека .Хитин, партеногенез	ракообразных»	
14			Класс Паукообразные, Класс Насекомые.	Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.		§14, 1
15			Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки			§16
16			Отряд насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Развитие с превращением		§17
17			Отряд насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи		Лаб. раб №3 «Изучение представителей отрядов насекомых».	§18
18			Отряд насекомых: Перепончатокрылые	Мёд, прополис, воск, соты		§19
19			Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные»			
<b>Позвоночные животные</b>						
20			Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Класс Круглоротые.	Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Хорда, череп		§20
21			Классы рыб: Хрящевые Костные.	Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Лаб. работа №4 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»	§21
22			Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты и		Демонстрация видеofilmа	§22

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
			Химерообразные		об акулах и скатах	
23			Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные			§23
24			Класс Земноводные.	Многообразие, среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Головастик	Демонстрация видеofilmа о редких земноводных	§24
25			Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые	Многообразие, среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.		§25
26			Отряды пресмыкающихся: Черепahi и Крокодилы			§26
27			Класс Птицы. Отряд Пингвины	Многообразие, среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Гнездовые, выводковые, инкубация	Лаб.работа №5 «Изучение внешнего строения птиц»	§27
28			Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные			§28
29			Отряды птиц: Дневные			§29

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
			хищные, Совы, Куриные			
30			Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые			§30
31			Экскурсия «Изучение многообразия птиц»		Демонстрация видеофильма о многообразии птиц	
32			Класс Млекопитающие.. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Яйцекладущие		§31
33			Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	Резцы		§32
34			Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Миграции, бивни	Демонстрация видеофильма о китообразных	§33
35			Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	Сложный желудок		§34
36			Отряд млекопитающих Приматы		Демонстрация видеофильма о приматах	§35
37			Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Бесчерепные и позвоночные»			
			<b>Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>			
38			Покровы тела	Плоский эпителий, кутикула, эпидермис	Лаб.работа №6 «Изучение	§36

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
					особенностей различных покровов тела»	
39			Опорно-двигательная система	Наружный скелет, пояс конечностей, сустав	Демонстрация скелетов различных животных	§37
40			Способы передвижения животных. Полости тела	Амебоидное движение		§38
41			Органы дыхания и газообмен	Диффузия, газообмен		§39
42			Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	Ферменты		§40
43			Кровеносная система. Кровь	Аорта, лейкоциты, эритроциты, гемоглобин		§41
44			Органы выделения	Канальцы, почка, мочеточник, мочевой пузырь		§42
45			Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Раздражимость, нервы		§43
46			Органы чувств. Регуляция деятельности организма	Монокулярное зрение		§44
47			Продление рода. Органы размножения	Размножение: половое, бесполое		§45
48			Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»			
49			Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»			
			<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных</b>			
50			Способы размножения животных. Оплодотворение	Почкование, живорождение		§46
51			Развитие животных с превращением и без превращения	Метаморфоз	Лаб.работа №7 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»»	§47



Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
52			Периодизация и продолжительность жизни животных	Онтогенез		§48
			<b>РАЗДЕЛ 5. Развитие и закономерности размещения животного мира на Земле</b>			
53			Доказательства эволюции животных.	Филогенез, атавизм, рудимент	Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.	§49
54			Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира	Наследственность, изменчивость		§50
55			Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции	Дивергенция, видообразование		§51
			<b>РАЗДЕЛ 6. Биоценозы</b>			
56			Естественные и искусственные биоценозы	Продуценты, консументы, редуценты		§53
57			Факторы среды и их влияние на биоценозы	Абиотические, биотические, антропогенные		§54
58			Цепи питания. Поток энергии	Пищевая пирамида		§55
59			Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу			§56
60			Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза»		Экскурсия. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.	
61			Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы»			

Кол-во час	Дата план	Дата факт	Тема	Основное содержание, новые понятия, термины	Демонстрац.опыт, лабор. и практич.работы	Д.З
			<b>Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>			
62			Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Промысел		§57
63			Одомашнивание животных	Отбор, селекция, содержание		§58
64			Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Биосферный заповедник		§59
65			Охрана и рациональное использование животного мира	Акклиматизация, Красная книга	Демонстрация видеофильма о редких животных	§60
66			Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»			
67			Заключительный урок по курсу «Биология: животные. 7 класс». Летние задания			
68			Повторение и обобщение материала			
69			Повторение и обобщение материала			
70			Повторение и обобщение материала			
<b>И Т О Г О: 70 часов</b>						

## Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения

### *Рабочая программа ориентирована на использование УМК:*

1. Программы общего образования по биологии УМК «Биология 5-9 кл.» В.В.Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова
2. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014
3. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2014
4. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2012

### *Дополнительная литература для учителя:*

1. Пепеляева О.А. Биология 7-8 класс. Поурочные разработки по биологии Шапкин В.А. «Биология. Животные»: Пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.;
2. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 304 с.
3. Теремова, Рохлов Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 258 с.: ил. – («Занимательные уроки»);

### *для учащихся:*

- 1) Дольник В.Р., Козлов М.А. Зоология. Учебник. – СПб.: «Специальная Литература», 1996. – 240 с.: ил.;
- 2) Животные / Пер. с англ. М.Я.Беньковский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003. – 624 с.: ил.;
- 3) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Миграции животных. Автор А.Х Тамбиев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 1999. – 464 с.: ил.;
- 4) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Развитие жизни на Земле. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2001. – 400 с.: ил.;
- 5) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 1999.. – 480 с.: ил.;

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

## СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### Объекты натуральные

- вредители важнейших сельскохозяйственных культур (коллекция раздаточная),
- вредители леса (коллекция раздаточная),
- представители отрядов насекомых не примере вредителей (коллекция раздаточная),
- пчела медоносная (коллекция раздаточная),
- раковины моллюсков (коллекция раздаточная),
- развитие насекомых (коллекция раздаточная),
- виды защитных окрасок у животных (коллекция раздаточная),
- форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекция раздаточная),
- внутреннее строение лягушки (влажные препараты),
- внутреннее строение крысы (влажные препараты),
- внутреннее строение птицы (влажные препараты),
- внутреннее строение рыбы (влажные препараты),
- набор микропрепаратов по разделу «Животные»,
- чучело вороны серой, совы, утки,
- мозг позвоночных (демонстрационная модель),
- скелет конечностей лошади (пластм.),
- скелет конечностей овцы (пластм.),
- скелет кошки, кролика,
- таблицы по зоологии,
- видеофильм «Жизнь в микромире»,
- видеофильм «Животные-экстремалы».

### Оборудование лабораторное

#### Приборы

- Лупа (7-10\*)
- Лупа препаровальная

#### Приборы (демонстрационные)

- Прибор для демонстрации дыхательных процессов (модель Дондерса)
- Микропроектор (р) или насадка для микропроекции
- Микроскоп учебный УМ-301

#### Оборудование для опытов

- Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80
- Зажим пробирочный ЗП
- Колба коническая Кн-1-500-34
- Колпак стеклянный с кнопкой и рантом
- Ложка для сжигания веществ ЛСЖ
- Мензурка 500 мл
- Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП
- Спиртовка лабораторная СЛ-1 или СЛ-2

- Цилиндр измерительный 250 мл
- Чаша выпарительная
- Чаша коническая с обручем 190 мм
- Шпатель фарфоровый
- Штатив лабораторный ШЛб
- Лоток для раздаточного материала
- Препаровальные инструменты
- Иглы препаровальные
- Пинцет анатомический с насечкой
- Ножницы с одним острым концом
- Скальпель брюшистый
- Рулетка (10 м)
- Укладка для луп (по 10 шт)