

Утверждено приказом по школе  
от 31.08.2018 г. № 73

# **Рабочая программа по предмету**

**«Биология»**

**7 класс**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биология для 7 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы курса биологии для учащихся 7 класса общеобразовательных школ под руководством В. В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.» - М.: Дрофа, 2015. В. В. Латюшин, В. А. Шапкин Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2018 г.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### 1.1. Личностные результаты

Ученик научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- 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;
- оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Ученик получит возможность научиться:

- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- экологической культуре на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- реализовывать теоретические познания на практике;
- слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

#### 1.2. Метапредметные результаты

*Регулятивные УУД:*

Ученик научится:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять и находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы.

#### Ученик получит возможность научиться:

- определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- основам самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### ***Познавательные УУД:***

##### Ученик научится:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с

изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- обозначать символом и знаком предмет и явление;
- определять логические связи между предметами и явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и явления;
- строить модель на основе условий задачи и способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### Ученик получит возможность научиться:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- владеть культурой активного использования словарей и других поисковых систем;
- применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### ***Коммуникативные УУД:***

#### Ученик научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- определять возможные роли в совместной деятельности.

#### Ученик получит возможность научиться:

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.

### **1.3. Предметные результаты**

#### Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### Ученик получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **2. Содержание учебного предмета.**

### **2.1. Введение (1 ч.)**

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

### **2.2. Раздел 1. Простейшие (2 ч.)**

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.

### ***Лабораторные и практические работы***

Знакомство с многообразием водных простейших

### **2.3. Раздел 2. Многоклеточные животные (21 ч.)**

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. 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. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными в Чувашии (гельминтозы). Многообразие червей Чувашии.

### ***Лабораторные и практические работы***

Знакомство с многообразием круглых червей

Внешнее строение дождевого червя

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.

### ***Лабораторные и практические работы***

Особенности строения и жизни моллюсков

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.

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

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

Разведение полезных насекомых на «Станции защиты растений ЧР». Охрана насекомых. Многообразие насекомых Чувашской Республики, охраняемые виды. Мероприятия по сохранению численности полезных насекомых в ЧР.

Тип Хордовые

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.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Многообразие и значение земноводных в Чувашской Республике, 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. Многообразие и значение пресмыкающихся в Чувашской Республике, 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. Многообразие птиц в Чувашской Республике. Промышленное птицеводство в Чувашии. Красная книга ЧР. Мероприятия по сохранению численности полезных птиц в ЧР. Районированные породы домашних птиц в Чувашской Республике

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*

Видеofilm.

## **2.4. Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (6 ч.)**

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. Органы размножения, продление рода.

### *Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

## **2.5. Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1ч.)**

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.

## **2.6. Раздел 5. Биоценозы (2 ч.)**

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.

## **2.7. Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 ч.)**

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.

## **3. Тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	<b>Зоология - как наука</b>	1
2	<b>Общая характеристика Простейших</b> (Лаб.раб №1. Знакомство с многообразием водных простейших)	1
3	<b>Многообразие и значение простейших</b>	1
4	<b>Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные</b>	1
5	<b>Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение</b>	1
6	<b>Черви. Общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви</b> (Лаб.раб №2. Знакомство с многообразием круглых червей)	1
7	<b>Тип Кольчатые черви</b> (Лаб.раб №3. Внешнее строение дождевого червя)	1
8	<b>Тип Моллюски. Образ жизни, многообразие</b> (Лаб.раб №4. Особенности строения и жизни моллюсков)	1
9	<b>Тип Иглокожие.</b>	1
10	<b>Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные</b> (Лаб.раб №5. Знакомство с ракообразными)	1
11	<b>Тип Членистоногие. Класс Насекомые</b> (Лаб.раб №6. Изучение представителей отрядов насекомых)	1
12	<b>Отряды насекомых</b>	1
13	<b>Контрольная работа № 1. Беспозвоночные животные</b>	1
14	<b>Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие, значение</b>	1
15	<b>Классы рыб: Хрящевые, Костные</b> (Лаб.раб №7. Внешнее строение и передвижение рыб)	1
16	<b>Основные систематические группы рыб</b>	1
17	<b>Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение</b>	1
18	<b>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение</b>	1
19	<b>Класс Птицы</b> (Лаб.раб №8. Изучение внешнего строения птиц)	1
20	<b>Многообразие птиц</b>	1
21	<b>Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.</b>	1
22	<b>Экологические группы млекопитающих</b>	1
23	<b>Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Важнейшие породы домашних млекопитающих</b>	1
24	<b>Контрольная работа № 2. Позвоночные животные</b>	1
25	<b>Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных</b> (Лаб.раб №9. Изучение особенностей покровов тела) (Лаб.раб №10. Изучение способов передвижения животных)	1
26	<b>Органы дыхания и газообмен</b> (Лаб.раб №11. Изучение способов дыхания животных)	1

27	<b>Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.</b>	1
28	<b>Кровеносная система. Кровь</b>	1
29	<b>Органы выделения</b>	
30	<b>Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма</b> (Лаб.раб №12. Изучение ответной реакции животных на раздражение) (Лаб.раб №13 Изучение органов чувств животных)	1
31	<b>Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни</b> (Лаб.раб №14. Определение возраста животных)	1
32	<b>Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных</b>	1
33	<b>Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды</b>	1
34	<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Обобщение знаний по пройденному курсу.</b>	1

#### **4. Содержание оценки. Критерии, условия и границы применения оценки по формам контроля**

**Оценка «5» (отлично)** ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в полной мере соответствует требованиям программы обучения.

- Учащийся знает и правильно понимает изучаемый и ранее изученный программный материал, излагаемые положения подтверждает убедительными примерами, правильно истолковывает конкретные факты, делает правильные выводы и обобщения по ним; понимает фактическое значение усвоенных научных положений и выводов; отвечает последовательно и полно, не прибегая к дословному изложению текста учебника.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном соответствует требованиям программы обучения, но недостаточно полные или имеются мелкие ошибки, если ответ в основном соответствует тем же требованиям, которые установлены для оценки «5», но в ответе прослеживается один из следующих недочётов:

- ученик допускает одну – две неточности в изложенном материале или истолковании фактов;
- при ответе не отступает от текста учебника, но по контрольным вопросам учителя обнаруживает понимание излагаемого материала;
- правильно выполняя практическую работу, затрудняется в некоторых выводах, недостаточно полно обобщает результаты выполненной работы.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат в основном

соответствует требованиям программы обучения, но имеются недостатки и ошибки. Учащийся обнаруживает знание и понимание основного программного материала, но его ответ страдает одним из следующих недостатков:

- материал излагается схематично, опуская отдельные существенные подробности и допуская неточности в определениях;
- затрудняется в выводах, обобщениях и истолковании фактов, но справляется этим при помощи учителя;
- правильно излагает теоретический материал, но затрудняется в подтверждении излагаемых положений конкретными фактами;
- при ответе только пересказывает текст учебника, а при контрольных вопросах учителя обнаруживает недостаточное понимание отдельных излагаемых положений;
- при выполнении практических работ допускает небрежность, без помощи учителя затрудняется в выводах по результату проведённой работы.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится ученику, чей устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или их результат частично соответствует требованиям программы обучения. Имеются существенные недостатки и ошибки.

Учащийся:

- обнаруживает незнание большей или наиболее существенной части изучаемого материала;
- не может истолковывать конкретные факты и не понимает практического значения излагаемого;
- не может самостоятельно и последовательно ответить на поставленный основной и наводящий вопросы учителя;
- при выполнении работ практических работ, не может самостоятельно выполнить задание.

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

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) 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;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) 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:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

1. 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;
2. или 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;
3. 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, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. 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:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»
4. 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.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**При оценивании биологических диктантов или тестов** (небольших работ, продолжительность которых 5 – 7 минут), состоящих из 10 - ти основных вопросов, допускается следующая шкала оценивания:

- 9 – 10 правильных ответов – «5»
- 7 – 8 правильных ответов – «4»
- 5 – 6 правильных ответов – «3»
- 0 – 4 правильных ответов – «2»

## 5. Контрольные работы

Контрольная работа №1. Беспозвоночные животные.

Вариант 1

Задание 1

Выполните тестовые задания.

1. Основным хозяином печёночного сосальщика является:

а) корова б) человек в) малый прудовик г) рыба

2. Дождевой червь является представителем класса:

а) Пиявки б) Многощетинковые в) Малощетинковые г) Кольчатые черви

3. Зоология - это наука о:

а) растениях б) животных в) бактериях г) грибах

3. Непереваренные остатки удаляются у инфузории туфельки через ...

а) всю поверхность тела б) сократительную вакуоль

в) пищеварительную вакуоль г) порошицу

Задание 2

Выберите верные утверждения.

1. Стрекательные клетки гидры участвуют в переваривании пищи.
2. У Плоских червей пищеварительная система заканчивается слепо.
3. Газообмен у беззубки происходит в жабрах.
4. На головогруды у речного рака располагается одна пара усиков.

Задание 3

Соотнесите систематическую группу животных и её представителя.

Систематическая группа	Представитель
1. Кишечнополостные	а. циклоп
2. Плоские черви	б. бычий цепень
3. Круглые черви	в. благородный коралл
4. Моллюски	г. аскарида человеческая
5. Ракообразные	д. водяной клоп

6. Паукообразные	е. жемчужница европейская
7. Насекомые	ж. скорпион императорский

#### Задание 4

Дополните предложения, вставив пропущенные слова.

1. Тело моллюсков покрыто кожной складкой - ...
2. Насекомые, развивающиеся с полным метаморфозом, проходят ... стадии развития, а именно:
3. Отличие самцов от самок называется.
4. Органы дыхания ракообразных представлены.

#### Задание 5

Перечислите признаки, общие для членистоногих и кольчатых червей? В чём выражается более сложное строение членистоногих?

#### Вариант 2

#### Задание 1

Выполните тестовые задания.

1. Основным хозяином бычьего цепня является:
  - а) корова
  - б) человек
  - в) малый прудовик
  - г) рыба
2. Аскарида человеческая является представителем типа:
  - а) Круглые черви
  - б) Плоские черви
  - в) Кольчатые черви
  - г) Сосальщикообразные
3. Изучением животных занимается наука:
  - а) ботаника
  - б) микология
  - в) микробиология
  - г) зоология
4. Амёба обыкновенная передвигается с помощью ...
  - а) жгутиков
  - б) ресничек
  - в) ложноножек
  - г) трихоцист

#### Задание 2

Выберите верные утверждения.

1. Гидра способна к регенерации благодаря наличию в её теле резервных клеток.
2. Плоские черви не имеют кровеносной системы.
3. Брюхоногие моллюски имеют голову с глазами и «рожками».
4. Дыхание ракообразных осуществляется с помощью лёгких, расположенных по бокам тела под хитиновым щитом.



### Задание 3

Соотнесите отряд насекомых и его представителя.

Отряд	Представитель
1. Жесткокрылые	а. стрелка красивая
2. Чешуекрылые	б. кузнечик зелёный
3. Двукрылые	в. божья коровка
4. Стрекозы	г. комар малярийный
5. Прямокрылые	д. павлиний глаз
6. Перепончатокрылые	е. пчела медоносная

### Задание 4

Дополните предложения, вставив пропущенные слова.

1. Клещи и скорпионы относятся к классу ...
2. Насекомые, развивающиеся с неполным метаморфозом, проходят ... стадии развития, а именно:
3. Часть полового аппарата самок насекомых, служащая для откладывания яиц, называется ...
4. Кровеносная система насекомых .

### Задание 5

В чём сходство и различие строения паука-крестовика и речного рака?

## Контрольная работа № 2. Позвоночные животные.

### Вариант 1

#### Задание 1

Выполните тестовые задания.

1. Плавательный пузырь отсутствует у:  
а) акул и скатов    б) акул и окуней    в) карася и форели    г) окуня и карася
2. Несколько органов дыхания используют:

а) пресмыкающиеся б) земноводные в) рыбы г) млекопитающие

3. К классу Амфибии не относятся:

а) тритоны и саламандры б) чесночницы и квакши в) лягушки и жабы г) ящерицы и змеи

4. Органы выделения млекопитающих представлены ...

а) туловищными почками б) клоакой в) тазовыми почками г) плавательным пузырьём

Задание 2

Выберите верные утверждения.

1. Брюшную и грудную полость млекопитающих разделяет мышечная перегородка - диафрагма.
2. Киль - высокий продольный вырост грудины у килевых птиц, служащий местом прикрепления грудных мышц.
3. В кровеносной системе пресмыкающихся имеется трёхкамерное сердце и один круг кровообращения.
4. Тело лягушки разделено на голову, туловище и хвост.

Задание 3

Соотнесите систематическую группу животных и её представителя.

Систематическая группа	Представитель
1. Костные рыбы	а. тритон
2. Хрящевые рыбы	б. ондатра
3. Хвостатые земноводные	в. аллигатор
4. Бесхвостые земноводные	г. форель
5. Крокодилы	д. дрофа
6. Птицы	е. жаба
7. Млекопитающие	ж. скат

## Вариант 2

Задание 1

Выполните тестовые задания.

1. Акулы и Скаты относятся к классу:

а) Рыбы б) Костные рыбы в) Хрящевые рыбы г) Позвоночные

2. Птицы, которые не мигрируют, называются:

а) оседлые б) птенцовые в) кочующие г) перелётные

3. Какие животные имеют ушную раковину:

а) рыбы б) земноводные в) пресмыкающиеся г) млекопитающие

4. К классу Пресмыкающиеся не относятся:

а) змеи и ящерицы б) крокодилы и черепахи в) хамелеоны г) тритоны и саламандры

Задание 2

Выберите верные утверждения.

1. Челюсти млекопитающих содержат зубы, которые подразделяются на резцы, клыки и коренные.
2. Органы дыхания птиц представлены лёгкими и воздушными мешками.
3. Пресмыкающиеся - теплокровные животные.
4. В кровеносной системе птиц имеется четырёхкамерное сердце и два круга кровообращения.

Задание 3

Соотнесите отряд насекомых и его представителя.

Отряд	Представитель
1. Костные рыбы	а. бобр
2. Хрящевые рыбы	б. треска
3. Чешуйчатые	в. ёж
4. Грызуны	г. жерлянка
5. Насекомоядные млекопитающие	д. акула
6. Земноводные	е. пингвин
7. Птицы	ж. живородящая ящерица

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1.**

## **Тема: Знакомство с многообразием водных простейших**

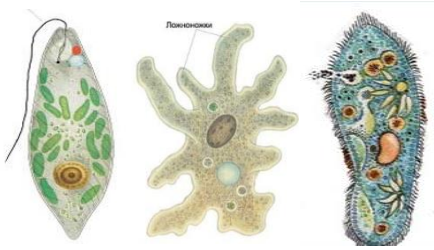
**Цель:** рассмотреть особенности строения и процессы жизнедеятельности различных простейших и сравнить их между собой.

**Оборудование:** культуры: инфузории- туфельки, амёбы, сувойки, эвглены зелёной, микроскопы, предметные стёкла, кусочки ваты, пипетки.

### **Ход работы**

#### **ЗАДАНИЯ:**

- 1.Приведите микроскоп в рабочее положение. Для этого поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5-8 см от края стола, с помощью зеркала направьте свет в отверстие предметного столика.
- 2.Приготовьте микропрепарат: на предметное стекло с помощью пипетки поместите каплю культуры; положите в капельку несколько волокон ваты, накройте её покровным стеклом.
- 3.Положите микропрепарат на предметный столик и с помощью винта плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии, близком от препарата.
- 4.Найдите в поле зрения представителя простейших. Для этого с помощью винта медленно регулируйте положение тубуса до тех пор, пока не появится чёткое изображение простейшего на препарате.
- 5.Определите форму тела туфельки, рассмотрите её передний (тупой) и задний (заострённый) концы тела, передовое углубление.
- 6.Пронаблюдайте за передвижением простейших и сделайте вывод о роли жгутиков и ресничек в передвижении простейших.
- 7.Зарисуйте увиденных простейших в тетради и подпишите поподробнее увиденные вами их части тела.



Эвглена            Амёба            Инфузория – Сувойки Бурсария  
 зелёная        обыкновенная    тувелька

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2.

**Тема:** Знакомство с многообразием круглых червей



**Цель:** изучить внешнее и внутреннее строение свободноживущих и паразитических червей.

**Оборудование:** микроскоп, пипетка, предметное стекло, препаровальная игла, культура свободноживущих нематод, коловраток, влажные препараты аскарид.

**Тип** Круглые черви

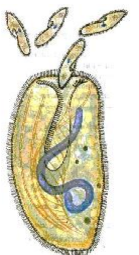
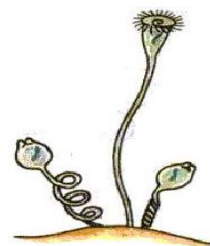
Представители: свободноживущие нематоды, коловратки.

### Ход работы

#### ЗАДАНИЯ:

1. Рассмотрите без увеличительных приборов культуру свободноживущих нематод, выращенную на белом хлебе.

Опишите этих червей: их число, размеры, окраску, характер движения.



2. На влажном препарате аскарид найдите самца и самку.

Отметьте, в чём их различие, в чём сходство с теми круглыми червями, которых вы только что рассматривали.



3. Поместите нескольких животных из культуры коловраток в каплю воды и рассмотрите при малом увеличении микроскопа. Отметьте сходство и различие

во внешнем строении тела, в характерных движениях, окраске.

4. Пронаблюдайте за передвижением коловраток и сделайте вывод о роли ресничек при движении и питании коловраток.

5. Зарисуйте коловраток в тетради (несколько видов) и подпишите увиденные вами части её тела.



## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3.

**Тема:** Внешнее строение дождевого червя

**Цель:** изучить строение и жизнедеятельность кольчатых червей; найти черты сходства и различия между малощетинковыми и многощетинковыми кольчатыми червями.

**Оборудование:** чашки Петри, влажная фильтровальная бумага, лупа, дождевые черви

**Ход работы.**

### ЗАДАНИЕ I.

1. Рассмотрите тело дождевого червя. Определите форму тела, окраску, размеры, сегментированность туловища. Найдите передний и задний концы тела, поясок.

2. Найдите выпуклую (спинную) и плоскую (брюшную) части тела. Осторожно

проведите пальцем по боковой стороне тела червя  брюшной или от заднего

к переднему концу (вы ощутите прикосновение щетинок). Рассмотрите с помощью лупы прикосновение щетинок на теле червя.

3. Обратите внимание на кожу червя. Определите, какая она – сухая или влажная?

Сделайте вывод о значении такой кожи и щетинок для жизни червя в почве.

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4.

**Тема:** Особенности строения жизни моллюсков

**Цель:** выявить характерные черты строения двустворчатых и брюхоногих моллюсков и их приспособленность к среде обитания.

**Оборудование:** чашки Петри с раковинами и живыми моллюсками.

**Ход работы**

### Задание I.

1. Рассмотрите предложенные вам раковины моллюсков. Разделите их на группы:

брюхоногих и двустворчатых.

2. У брюхоногих отметьте:

- наличие и отсутствие симметрии \_\_\_\_\_

- вправо или влево закручена раковина \_\_\_\_\_
- имеется ли разница в числе завитков \_\_\_\_\_
- окраска \_\_\_\_\_
- размеры \_\_\_\_\_
- наличие выростов (бугорки, шипы т.д) \_\_\_\_\_
- перечислите из них виды, встречающиеся в нашей области \_\_\_\_\_

**3. У двустворчатых моллюсков опишите:**

- наружный слой створок раковин \_\_\_\_\_
- внутренний слой раковины \_\_\_\_\_
- количество лет \_\_\_\_\_
- форма раковин \_\_\_\_\_
- окраска \_\_\_\_\_



размеры \_\_\_\_\_

**4. Перечислите виды местных моллюсков.**

**ЗАДАНИЕ II.**

**1. Рассмотрите водных брюхоногих моллюсков: катушку и прудовика.**

Сравните их строение и запишите результаты:

Таблица

	<b>Катушка</b>	<b>Прудовик</b>
<b>Наличие раковины</b>		
<b>Форма раковины</b>		
<b>Наличие выступающих завитков</b>		



<b>Окраска</b>		
<b>Размеры</b>		

**2. Понаблюдайте за моллюсками, ползающими по стеклу.**

- Опишите характер перемещения \_\_\_\_\_

- Понаблюдайте, поднимается ли моллюск к поверхности воды \_\_\_\_\_

- если поднимается, то отметьте, через сколько минут подъем повторяется

\_\_\_\_\_

- наличие ноги \_\_\_\_\_

- наличие щупальцев на ноге \_\_\_\_\_

- площадь подошвы ползающего моллюска \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ III.**

**Наблюдения за наземными моллюсками.**

**1. Проведите наблюдения за голым слизнем, используя лупу.**

Отметьте следующее:

- наличие раковины \_\_\_\_\_

- наличие большого количества слизи на теле \_\_\_\_\_

- симметрия тела \_\_\_\_\_

- отделы тела \_\_\_\_\_

- волнообразные сокращения мускулатуры подошвы \_\_\_\_\_

- сколько щупалец на голове \_\_\_\_\_

- наличие и вид ротового отверстия \_\_\_\_\_

**2. Поместите к слизням кусочки капусты и томатов.**

Наблюдайте:

- скорость перемещения \_\_\_\_\_



- какую пищу предпочитают \_\_\_\_\_

3.Используя лупу, проведите наблюдение за улиткой.

Укажите:

- наличие раковины \_\_\_\_\_

- симметрия тела \_\_\_\_\_

- наличие ноги с тёркой \_\_\_\_\_

- где держатся моллюски (на растениях, на земле, на стекле)

---

- дотроньтесь до моллюска мягкой кисточкой. Опишите реакцию моллюска.

---

---

---



Выводы по работе (о приспособлениях моллюсков к обитанию в различной среде, о строении, о передвижении) \_\_\_\_\_

---

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5.

**Тема:** Знакомство с ракообразными

**Цель:** изучить особенности строения и жизнедеятельности различных ракообразных, выявить основные черты сходства и различия.

**Оборудование:** живые объекты - культуры дафний, циклопов, влажные препараты: раки, креветки, микроскоп, предметные стёкла, препаровальные иглы, лупы, пипетки.

**Тип Членистоногие**

Представители: дафнии, циклопы, речной рак, креветка.

**Ход работы**

## **ЗАДАНИЯ:**

### **I. Внешний вид рака.**

1. Какую окраску имеет тело живого рака? Сравните (на ощупь) твёрдость его покрова с покровом дождевого червя.

### **II. Головогрудь.**

2. Найдите головогрудь и борозду (шов) между головой и грудью. Выясните соединение.

Какие органы находятся на головогрудии рака (усики, глаза, ротовые органы, ходильные ноги, их количество и строение)?

3. Осмотрите головогрудь и бока (под ногами) рака. Найдите щель, ведущую в жаберные полости.

### **III. Брюшко**

4. Сосчитайте количество члеников брюшка. Найдите ножки и сосчитайте их количество.

Сравните их с ходильными. Найдите хвостовой плавник и заднепроходное отверстие.

Какой вывод вы сделаете о роли конечностей?

IV. Рассмотрите с помощью лупы живых ракообразных в пробирках.

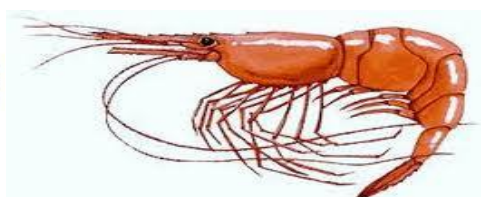
5. Отметьте их размеры, окраску, характер передвижения в воде.

6. Поместите по очереди нескольких животных из культуры в каплю воды и рассмотрите их при малом увеличении микроскопа. Отметьте сходства и различия во внешнем строении тела, в характерных движениях, окраске.

7. Сравните между собой крупных ракообразных: креветок и раков.

Выявите сходство и различие во внешнем строении.

8. Обоснуйте вывод о принадлежности исследованных ракообразных к одному классу в типе членистоногих.





## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

**Тема:** Изучение представителей отрядов насекомых.

**Цель:** выяснить характерные особенности класса насекомых и черты отрядов таракановые и прямокрылые на примере рыжего таракана и полевого сверчка.

**Оборудование:** коллекция насекомых, живые объекты: тараканы, сверчки, лупа, стеклянная палочка, кусочки тыквы.

### Отряд таракановые

Представитель: рыжий таракан.

### Ход работы

#### ЗАДАНИЕ I.

1. Рассмотрите покров тела, его прочность, окраску, размер
2. Отметьте, насколько свободные движения может производить голова животного.
3. Рассмотрите, какие органы чувств находятся на голове:  
найдите членистые усики и глаза, отметьте их количество.
4. Положите на стеклянную палочку кусочек тыквы и поднесите его ко рту рыжего таракана, подробно опишите, как ощупав его ротовыми щупиками, он облизывает и грызёт их.
5. Под лупой рассмотрите ноги насекомого, подвижность их сочленений, лапки с присосками и щетинками. Отметьте для себя, что на лапках тараканы переносят микробы, в том числе и болезнетворные.
6. Рассмотрите брюшко таракана и определите пол насекомого.



7. Рассмотрите и отметьте в таблице тип ротового аппарата.

### **Отряд прямокрылые**

Представитель: сверчок полевой.

#### **ЗАДАНИЕ II.**

1. Рассмотрите особенности крыльев и надкрыльев, сравните

их длину и окраску.

2. Сравните длину передних и задних ног, наблюдайте за

передвижением и отметьте тип движения.

3. Рассмотрите строение ротового аппарата при помощи лупы.

4. Рассмотрите усики, отметьте их количество, наблюдайте

их движение, сделайте вывод об их значении.



### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6**

(продолжение)

**Тема: Изучение представителей отряда насекомых.**

**Цель:** выяснить характерные особенности класса насекомых и черты типа членистоногих на примере майского жука.

**Оборудование:** коллекция насекомых, живые объекты: личинка, взрослое насекомое майский жук, лупа, стеклянная палочка, кусочки хлеба (тыквы).

## Отряд жуки.

Представитель: майский жук.

### Ход работы

#### I. ЛИЧИНКА

##### ЗАДАНИЕ I.

1. Рассмотрите личинку, форму тела, окраску, длину.
2. Рассмотрите червеобразное тело, разделённое на членики.  
Подсчитайте количество грудных и сколько их на брюшке (грудные членики с конечностями).
3. Подсчитайте сколько на груди личинки членистых ножек и сколько их пар. Предложите тип передвижения (ползающий, прыгающий, летающий).
4. Найдите на члениках брюшка - овальные дыхательные отверстия,  
через которые воздух поступает в трахеи личинки?



#### II. ВЗРОСЛОЕ НАСЕКОМОЕ

##### ЗАДАНИЕ II.

1. Рассмотрите форму тела, окраску, длину, покров.
2. Рассмотрите и отметьте на голове число глаз, усики, найдите мощные ротовые придатки.
3. Возьмите кусочки пищи (хлеб) и осторожно на

палочке поднесите её ко рту майского жука - определите тип ротового аппарата.

4. Рассмотрите три пары конечностей, какого типа конечности (плавательные, ходильные).

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

( продолжение)

**Тема: Изучение представителей отряда насекомых.**

**Цель:** раскрыть характерные признаки двукрылых на примере комара – дергуна.

**Оборудование:** стеклянные мензурки, вода, личинки комара – дергуна (мотыль).

**Отряд Двукрылые**

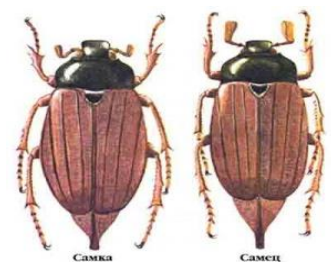
Представитель : комар –дергун

### Ход работы

ЛИЧИНКА

**ЗАДАНИЯ:**

1. Рассмотрите в лупу личинку комара (дергуна), её голову с глазами и ротовыми придатками, грудь с пучком щетинок, отметьте, как она передвигается в воде.



2. Найдите членистое брюшко с дыхательной трубочкой на конце.
3. Отметьте, как плавает личинка. Если удастся пронаблюдать, как она дышит в воде, проследите, поднимается ли она к поверхности воды.
4. Отметьте на конце брюшка- раздвоенный отросток- предположите чем он служит у личинки?



## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7.**

### **Тема: Внешнее строение и передвижение рыб**

**Цель:** выявить во внешнем строении рыбы черты приспособленности к жизни в воде.

**Оборудование:** живые рыбы из аквариума или водоёма, размещенные в банках.

### **Класс Рыбы**

### **Ход работы**

### **ЗАДАНИЯ:**

1. Рассмотрите внешний вид рыбы, плавающей в банке с водой, определите её форму тела и объясните, какое значение имеет такая форма в жизни рыбы.
2. Рассмотрите покровы тела рыбы. Объясните, какое значение имеет чешуя в жизни рыбы.
3. Определите окраску рыбы на брюшной и спинной сторонах её тела.  
Объясните значение разной окраски брюшной и спинной сторон тела рыбы.
4. Найдите отделы тела рыбы: голову, туловище, хвост.



5. На голове рыбы найдите глаза и ноздри. Определите, какое значение они имеют в жизни рыбы. Есть ли веки? Есть ли органы слуха?  
Постучите по стеклу банки и установите, слышит ли рыба.
6. Найдите у рассматриваемой вами рыбы парные и непарные плавники.  
Объясните, их значение в жизни рыб. Понаблюдайте за работой плавников при передвижении рыбы в воде.
7. Найдите боковую линию. Ознакомьтесь по рисунку и тексту учебника с строением и значением её.
8. Рассмотрите форму головы. Как она переходит в туловище?
9. Найдите жаберные крышки. Пронаблюдайте дыхательные движения - попеременное открывание и закрывание рта и жаберных крышек.



## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8**

**Тема:** Изучение внешнего строения птиц

**Цель:** найти во внешнем строении птицы черты приспособленности к полёту.

**Оборудование:** живой объект - живая птица.

**Класс Птицы.** Представитель: любая птица.

**Ход работы**

**ЗАДАНИЯ:**

1. Рассмотрите внешний вид птицы. Установите, из каких отделов состоит тело птицы.

Обратите внимание на характерные особенности внешнего строения птицы:

перьевой покров, веретенообразная форма тела, наличие хвоста и перьев.

2. Рассмотрите голову птицы. Какие органы расположены на ней? Какое значение имеет подвижная шея?
3. Рассмотрите передние конечности птицы? Какой вид они имеют? Каким органам наземных позвоночных соответствуют крылья птиц? Найдите в крыле отделы, характерные для передних конечностей позвоночных животных.
4. Рассмотрите ноги птицы. Чем они покрыты? Сколько пальцев на ногах?  
Чем они оканчиваются?
5. Рассмотрите расправленные крылья и хвост. Обратите внимание на большую летательную поверхность, лёгкость и прочность этих органов. Одинаковы ли по внешнему виду различные перья крыла и хвоста.
6. Обратите внимание на черепицеобразное расположение покровных перьев.  
Сравните с расположением чешуи на теле рыбы. Какое значение имеет такое расположение перьев?
7. Есть ли разница во внешнем виде маховых, рулевых и покровных перьев?  
С чем это связано?

## **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9**

**Тема:** Изучение особенностей покровов тела

**Цель:** выявить сходство и различия в покровах различных животных.

**Оборудование:** животные из уголка живой природы (червь дождевой, моллюск, ракообразное, насекомое, рыба, черепаха, птица, млекопитающее); лупа, спички, препаровальная игла; чешуя, перо, шерсть, кожа, волос, рог.

**Ход работы**

**ЗАДАНИЯ:**

1. Внимательно рассмотрите предложенных вам животных, вначале невооруженным глазом, затем - с помощью лупы.

Выявите сходство и различия в покровах различных животных.

Отметьте особенности окраски, эластичности, подвижности покровов различных

животных.

2. Поместите на стекло или лист бумаги дождевого червя или брюхоногого моллюска.

Обратите внимание на влажный след, оставляемый этими животными при движении; покрытую слизью кожу; раковину моллюска, её прочность, внешнюю и внутреннюю поверхность, окраску.

3. Возьмите в руки насекомое (лучше, если это будет жук), рассмотрите их покровы невооруженным глазом и с помощью лупы.

Отметьте прочность хитинового покрова; особенности покровов членистоногих по сравнению с червями и моллюсками.

4. Рассмотрите тело рыб, покрытое чешуёй, панцирь черепахи.

Отметьте сходство в строении чешуйки рыбы и щитка панциря черепахи; наличие годичных колец, плотность и прочность этих покровов; различия в покровах тела у рыб и черепахи.

Таблица

#### **Особенности покровов животных в связи с выполняемыми функциями**

<b>Представители животных</b>	<b>Покровы тела</b>	<b>Выполняемые функции</b>
<b>1. Дождевой червь</b>		
<b>2. Моллюск</b>		
<b>3. Насекомое</b>		
<b>4. Рыба</b>		
<b>5. Черепаха</b>		
<b>6. Птица</b>		
<b>7. Млекопитающие</b>		

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10**

**Тема: Изучение способов передвижения животных**

**Цель:** выяснить способы передвижения различных животных, связанных с изменением

условий среды.

**Оборудование:** 3 -5 животных по выбору учителя ( все животные в соответствующих садках, чашках, клетках, аквариумах, террариумах).

**Ход работы**

**ЗАДАНИЯ:**

1. Рассмотрите животных, находящихся перед вами.

Отметьте, как перемещаются животные; каков характер их движений.

Выявите, какие приспособления, органы, части тела участвуют в перемещении животного; как меняется характер движения при испуге или прикосновении. Оцените приспособленность животных к перемещению в типичной для него среде обитания.

2. Наблюдайте за животными, изменяя условия среды.

- Определите характер движения животного;
- способность менять способы движения;
- число способов передвижения для каждого объекта.

Таблица

**Особенности способов передвижения животных**

Способы передвижения	Животные				
	Кольчатые черви	Моллюски	Рыбы	Земноводные	Млекопитающие
1. Амебoidное движение					
2. Движение при помощи жгутиков и ресничек					
3. Движение с					

<b>ПОМОЩЬЮ МЫШЦ.</b>					
--------------------------	--	--	--	--	--

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11

**Тема:** Изучение способов дыхания животных

**Цель:** выяснить особенности газообмена у позвоночных животных.

**Оборудование:** аквариумы, террариумы, клетки с животными: рыбами, земноводными, рептилиями, птицами, млекопитающими.

**Ход работы**

**ЗАДАНИЯ:**

1. Проведите наблюдения за животными, находящимися перед вами.

Отметьте, с какой частотой открываются у рыб жаберные крышки;

- как взаимосвязаны движения жаберных крышек и ротового отверстия;

- есть ли видимые дыхательные движения у земноводных (жабы, лягушки), рептилий (черепахи, ящерицы), птиц и млекопитающих.

2. Заставьте животных 2 -3 минуты интенсивно двигаться. Повторите наблюдения.

Отметьте, изменились ли интервал и частота движений, связанных с дыханием; изменился ли характер дыхательных движений?

Таблица

**Особенности газообмена у позвоночных животных**

<b>Органы дыхания и газообмен</b>	<b>Рыбы</b>	<b>Земноводные</b>	<b>Птицы</b>	<b>Пресмыкающиеся</b>	<b>Млекопитающие</b>
<b>1.Органы дыхания</b>					
<b>2.Особенности органов дыхания</b>					

<b>3.Расположение органов дыхания</b>					
<b>4.Механизм дыхательных движений</b>					

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12

**Тема:** Изучение ответной реакции животных на раздражения

**Цель:** доказать, что ответные реакции животных на раздражение, осуществляются при участии нервной системы.

**Оборудование:** черви дождевые, моллюски, ракообразные, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, дольки чеснока или лука.

**.Ход работы**

**ЗАДАНИЯ:**

1.Прикоснитесь или попытайтесь прикоснуться к животному. Объясните ответную реакцию. Отметьте: как реагирует дождевой червь на прикосновение;

- какова реакция моллюска, если слегка ударить по его раковине палочкой;
- каково поведение насекомых и ракообразных, когда к ним приближается палочка;
- позволяют ли прикоснуться к себе рыбы, земноводные, пресмыкающиеся;
- как ведут себя животные, когда к ним приблизить дольку чеснока или лука.

2.Сформулируйте вывод на основании изучения реакций животных на раздражения:

наблюдали ли вы пассивные или активные реакции, попытки защиты, агрессии ?

3.Каково значение этих реакций в жизни животных ?

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13

**Тема:** Изучение органов чувств животных

**Цель:** доказать, что перестройка органов чувств, вызвала прогрессивные изменения животных.

**Оборудование:** раки, лягушки, ящерицы, птицы, хомячки, коллекция бабочек и стрекоз.

### **Ход работы**

### **ЗАДАНИЯ:**

#### **I. Знакомство с особенностями органов зрения у различных животных**

1. Рассмотрите предложенных вам животных.

Отметьте место расположения глаз, их число; величину глаз относительно головы.

Выясните, у каких животных глаза подвижны; как и чем защищены глаза у разных животных.

2. Рассмотрите с помощью лупы глаза у бабочек и стрекоз (в предложенных коллекциях).

Выясните, видно ли, что глаза у бабочек и стрекоз состоят из многочисленных простых глазков.

#### **II. Знакомство с внешним строением органов слуха у различных животных**

Рассмотрите предложенных вам животных.

Выясните, у каких животных имеются видимые наружные органы слуха; каково значение ушной раковины у млекопитающих (определите направление и силу звука с приставленными к вашим ушным раковинам ладонями и без них).

Определите место расположения ушных раковин у исследуемых животных.

#### **III. Знакомство с органами осязания**

Рассмотрите предложенных вам животных: рака, таракана, рыбку гурами, кролика.

Отметьте, как исследуемые животные используют антенны, усы, нитевидные брюшные плавники и другие органы.

Таблица

#### **Сравнительная характеристика органов чувств позвоночных животных**

<b>Органы чувств</b>	<b>Особенности органов чувств позвоночных</b>
----------------------	---

зрения	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие
слуха					
обоняния					
вкуса					
равновесия					

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 14

### Тема: Определение возраста животных

**Оборудование:** лупы; раковины двустворчатых моллюсков, чешуя карпа, раствор нашатырного спирта, вата

### Ход работы

### ЗАДАНИЯ:

1. Определите возраст у двустворчатого моллюска по раковине, а у рыбы - по чешуе.
2. Найдите на раковине двустворчатого моллюска годовые кольца и подсчитайте их число; на чешуе карпа, предварительно протертой нашатырным спиртом, найдите годовые кольца и подсчитайте с помощью лупы их число.