

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области основная общеобразовательная школа №9  
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск  
Самарской области

446218, Самарская область, г.о. Новокуйбышевск, ул. Ворошилова, д. 6, тел. 4-70-52

Принято  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 12  
от «17» мая 2018 г.

Утверждаю

Директор ГБОУ ООШ № 9  
*Недбало* Г.Н. Недбало



## Рабочая программа

*по биологии*

2018 – 2019 учебный год

## Введение

Рабочая программа по предмету «Биология» для основной школы предназначена для обучающихся 5-9 -х классов.

Программа включает три раздела:

- «Планирование результатов изучения учебного предмета» на нескольких уровнях — личностном, метапредметном и предметном;
- «Содержание учебного предмета, курса», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
- «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
4. Примерные программы основного общего образования по учебным предметам. Биология. 5-9 классы.
5. Авторская программа по биологии. 5-9 классы. (линейный курс) Авторы Н.И. Сонин, В.Б. Захаров, допущенная Министерством образования и науки РФ, 2012.
6. Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
7. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986 г. Москва);
8. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации в редакции от 24.11.2015г. №81); «Об утверждении СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»
9. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ ООШ №9.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, принадлежащего УМК Н.И. Сониной, линейный вариант, рекомендованные МОН РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, содержание которых соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования:

1. Учебник + электронное приложение: А.А.Плешаков, Н.И. Сонин. Биология. Введение в биологию. 5 класс – М.: Дрофа, 2013;
2. Учебник + электронное приложение: Н.И. Сонин, В.И. Сониной. Биология. Живой организм. 6 класс. – М.: Дрофа, 2014;
3. Учебник + электронное приложение: Н.И. Сонин., В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс – М.: Дрофа, 2017;

4. Учебник + электронное приложение: Н.И. Сонин, В.Б. Захаров. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс. – М.: Дрофа, 2016;
5. Учебник + электронное приложение: М.Р. Сапин, Н.И. Сонин Биология. Человек. 9 класс. – М.: Дрофа, 2017;

Дидактические материалы:

1. Г.А. Воронина. Тесты по биологии. 5 класс: к учебникам А.А Плешакова. Н.И. Сониной, Биология. Введение в биологию. 5 класс - М.: Экзамен, 2013.
2. Н.А. Богданов Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 5 класс.- М.: Экзамен, 2013.
3. А.А. Плешаков, Н.И. Сонин. Альбом – задачник «Твои открытия» 5 класс. – М.: Дрофа, 2014;
4. Н.И. Сонин, В.И. Кириленкова. Дидактические карточки – задания. Биология. Живой организм. 6 класс.– М.: Дрофа, 2015.

Методическая литература:

1. В.Н. Кириленкова, В.И.Сивоглазов. Биология. Введение в биологию.. 5 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015.
2. З.А. Томанова, В.И. Сивоглазов. Биология. Живой организм. 6 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015.
3. А.В. Мирина, В.И. Сивоглазов. «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Методическое пособие. – М.:Дрофа, 2016.
4. Н.Б. Ренева, В.И. Сивоглазов. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа,2016.
5. О.Г. Петрова, В.И. Сивоглазов. Биология. Общие закономерности . 9 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2015.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) ИКТ компетенции: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, дополнительном материале электронных приложениях УМК), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую ;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### Метапредметные результаты обучающихся 5 -9 классов

Учащиеся должны уметь:

- 1) проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты, проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам, формулировать и выдвигать простейшие гипотезы, работать в соответствии с поставленной задачей, узнавать изучаемые объекты на таблицах и в природе
- 2) систематизировать и обобщать разные виды информации, использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи
- 3) ставить учебную задачу под руководством учителя, находить и использовать причинно-следственные связи, составлять простой и сложный план текста
- 4) составлять план выполнения учебной задачи, самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 мин, выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту, участвовать в совместной деятельности
- 5) характеризовать строение и функции клеток, тканей , органов и организмов;
- 6) описывать процессы обмена веществ и превращение энергии;
- 7) обосновывать связь процессов жизнедеятельности, сравнивать процессы жизнедеятельности.
- 8) определять, распознавать организмы растений, животных.

### ИКТ-компетентности обучающихся:

- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование (перевод устной речи в письменную форму) цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

- организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;
- проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;
- использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;
- формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;
- избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио)
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях, моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- моделировать с использованием средств программирования;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;
- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования

#### **Владеть основами учебно-исследовательской и проектной деятельности:**

- 1) ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме
- 2) видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания
- 3) самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект
- 4) целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства
- 5) осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

#### **Владеть стратегией смыслового чтения и работа с текстом:**

- 1) ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- 2) находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом

тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

3) решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;

4) преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

5) откликаться на содержание текста;

6) использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте);

7) использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

**Предметные результаты** выпускников основной школы по биологии выражаются в следующем:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере: знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
    - Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
    - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
  4. В сфере физической деятельности:
    - освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
    - рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
  5. В эстетической сфере:
    - овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### Тематическое планирование.

По программе А.А. Плешаков, Н.И. Сонин «Биология. Введение в биологию» в 5 классе на изучение предмета отводится 1 учебный час в неделю, 35 часов в год. Согласно учебному плану ГБОУ ООШ № 9 на изучение предмета «Биология» в 5 классах отводится 1 учебный час в неделю, 34 часа в год.

В связи с этим, в рабочую программу были внесены следующие изменения в 5-классе- сокращен 1 час из резервного времени.

<b>5класс.</b>			
№п/п	Темы	По программе (часов)	Планируемое количество(часов)
1	Живой организм: строение .	8	8
2	Многообразие живых организмов.	14	14
3	Среда обитания живых организмов.	16	6
4	Человек на Земле.	5	5
5	Повторение	2	1
<b>Итого</b>		<b>35</b>	<b>34</b>

По программе Н.И. Сонин, В.И.Сонина «Биология. Живой организм» в 6 класс на изучение предмета отводится 1 учебный час в неделю, 35 часов год. Согласно учебному плану ГБОУ ООШ № 9 на изучение предмета «Биология» в 6 классах отводится 1 учебный час в неделю, 34 часов в год.

В связи с этим, в рабочую программу были внесены следующие изменения в 6 классе- сокращен 1 час из резервного времени.

<b>6 класс</b>			
№п/п	Темы	По программе (часов)	Планируемое количество(часов)
1	Строение растительной и животной клетки	2	<b>2</b>
2	Деление клетки	1	1
3	Ткани растений и животных.	2	2
3	Органы, системы органов	6	6
<b>5</b>	Питание, пищеварение	3	3
6	Дыхание	2	2
7	Передвижение веществ в организме.	2	2
7	Выделение.	1	1
8	Обмен веществ и энергии.	1	1
9	Опорные системы.	2	2
10	Движение	2	2
11	Регуляция процессов жизнедеятельности	3	3
12	Размножение	3	3
13	Рост и развитие. Организм и среда.	2	2
14	Организм как единое целое .	1	1
15	Резерв.	2	1
<b>Итого.</b>		<b>35</b>	<b>34</b>

По программе Н.И. Сонин, В.Б.Захаров « Биология. Многообразие живых организмов», в 7 классе (линейный курс) на изучение предмета отводится 2 учебных часа в неделю, 70 часов в год, из них 6 часов резервного времени. Согласно учебному плану ГБОУ ООШ № 9 на изучение предмета «Биология» в 7 классе отводится 2 учебных часа в неделю, 68 часов в год, В связи с этим, в программе были сокращены 2 часа из резервного времени, а оставшиеся 4 часа резервного времени были распределены на изучение отдельных тем.

<b>7 класс</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>По программе (часов)</b>	<b>Планируемое количество(часов)</b>
1	Многообразие живых систем	3	3
2	Ч Дарвин о происхождении видов.	2	2
3	История развития жизни на земле	4	4
4	Систематика животных.	1	1
5	Контрольная работа по теме «От клетки до бактерии»	-	1
6	Царство Бактерий.	4	4
7	Царство грибы	8	9
8	Царство Растения.	34	35
9	Отдел Водоросли	6	6
10	Отдел Мхи.	2	2
11	Отдел Споровые сосудистые растения.	6	6
12	Отдел Голосеменные растения.	8	8
13	Покрытосеменные растения.	10	10
14	Контрольная работа по теме «Растения		1
15	Растения и окружающая среда.	9	9
16	Растительные сообщества.	4	4
17	Растения и человек.	2	2
18	Охрана растений	2	2
19	Обобщение и повторение.		1
20	Резервное время	6	-
<b>Итого.</b>		<b>70</b>	<b>68</b>

По программе Н.И. Сонин, В.Б.Захаров « Биология. Многообразие живых организмов Животные», 8 класс (линейный курс) на изучение предмета отводится 2 учебных часа в неделю, 70 часов в год, из них 6 часов резервного времени. Согласно учебному плану ГБОУ ООШ №9 на изучение предмета «Биология» в 8 классе отводится 2 учебных час в неделю , 68 часов в год.В связи с этим, в программе были сокращены 2 часа из резервного времени, а оставшиеся 4 часа резервного времени были распределены на изучение , отдельных тем.

8 класс.			
Зп/п	Темы	По программе (часов)	Планируемое количество(часов)
1	Общая характеристика животных	2	2
2	Подцарство Одноклеточные животные.	4	4
3	Подцарство Многоклеточные животные	4	4
4	Тип Кишечнополостные	2	2
5	Тип	2	2
6	Тип Круглые черви	2	2
7	Тип Кольчатые черви	2	2
8	Тип Моллюски	2	2
9	Тип Членистоногие	6	7
10	Тип Иглокожие.	1	1
11	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	1	1
12	Подтип Черепные Класс рыбы.	4	4
13	Класс Земноводные	4	4
14	Класс Пресмыкающиеся	4	4
15	Класс Птицы.	4	5
16	Класс Млекопитающие.	6	6
17	Основные этапы развития животных.	2	2
18	Животные и человек	2	2
19	Вирусы.	2	2
20	Экосистема	10	10
21	Повторение.		2
	Резерв.	6	
Итого.		70	68



## Содержание учебного предмета

### Основное содержание программы. «Биология. Введение в биологию» 5 класс.

Живой организм: строение и изучение – 8 часов

Многообразие живых организмов – 14 часов

Среда обитания живых организмов – 6 часов

Человек на Земле – 5 часов

Резервное время 1 часа

Включает материал о строение живых организмов, их многообразии и средах обитания. Заканчивается изучение курса биологии в 5 классе материалом о деятельности человека на Земле. Изучаются различные виды деятельности, которые оказывают как положительное, так и отрицательное действие на окружающую природу. Рассматриваются экологические проблемы и мероприятия по охране окружающей среды.

**В 5 классе** учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования (наблюдение, измерение, эксперимент), царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

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

1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.
2. Устройство ручной лупы, светового микроскопа.
3. Строение клеток (на готовых микропрепаратах)
4. Определение состава семян пшеницы.
5. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи»

**Пр. работа №1** Измерение своего роста и массы тела.

### Основное содержание программы. 6 класс. Живой организм.

Раздел 1 – Строение и свойства живых организмов(11 часов)

Основные свойства живых организмов.

Краткое описание раздела: Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Основные термины: клетка, обмен веществ, питание, выделение, дыхание, рост, развитие, раздражимость, подвижность, размножение.

### **Строение растительной и животной клеток.**

Краткое описание раздела: Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток.

Основные термины: вирус, плазматическая мембрана, оболочка, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, рибосомы, митохондрии, пластиды, хлоропласты, лейкопласты, хромопласты, хлорофилл, вакуоль, клеточный центр, ядро, хромосомы, фагоцитоз, пиноцитоз.

### **Ткани растений и животных.**

Краткое описание раздела: Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Основные термины: ткань, покровная ткань, образовательная ткань, механическая ткань, проводящая ткань, основная ткань, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань.

### **Органы и системы органов.**

Краткое описание раздела: Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Основные термины: орган, корень, стержневая корневая система, мочковатая корневая система, корневой чехлик, корневые волоски, древесина, побег, кожица, пробка, камбий, сердцевина, лист, цветок, лепестки, чашелистики, пестик, тычинки, пыльца, цветоложе, цветоножка, плод, околоплодник, семязачатки, семенная кожура, семя, двудольные растения, однодольные растения, вегетативные органы, репродуктивные органы.

Растения и животные как целостные организмы.

Краткое описание раздела: Взаимосвязь клеток, тканей и органов в живых организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Основные термины: организм, система органов.

## **Раздел 2 – Жизнедеятельность организма(21 часа)**

### **Питание и пищеварение.**

Краткое описание раздела: Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Основные термины: питание, почвенное питание, воздушное питание, фотосинтез, хищники.

## **Дыхание.**

Краткое описание раздела: Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Основные термины: дыхание, газообмен, жабры, трахеи, легкие, кожное дыхание.

## **Передвижение веществ в организме.**

Краткое описание раздела: Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

Основные термины: сосуды, ситовидные трубки, кровь, плазма, гемоглобин, сердце, артерии, вены, капилляры, предсердие, желудочек.

## **Выделение.**

Краткое описание раздела: Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

Основные термины: нефридии, сократительная вакуоль, выделительные каналы, почки, мочеточники, мочевой пузырь.

## **Опорные системы.**

Краткое описание раздела: Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Основные термины: скелет, мышцы, наружный скелет, внутренний скелет.

## **Движение.**

Краткое описание раздела: Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Основные термины: движение, реснички, жгутики, хвостовой плавник, плавательные перепонки, реактивное движение.

## **Регуляция процессов жизнедеятельности.**

Краткое описание раздела: Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

Основные термины: нервная система, раздражимость, чувствительность, эндокринная система, головной мозг, спинной мозг, передний мозг, средний мозг, задний мозг, зрительные доли, инстинкт, большое полушарие, щитовидная железа, гипофиз, безусловный рефлекс, условный рефлекс.

## **Размножение.**

Краткое описание раздела: Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Основные термины: бесполое размножение, деление, почкование, спорообразование, спора, вегетативное размножение, гаметы, сперматозоиды, яйцеклетка, гермафродиты, оплодотворение, семенники, яичники, спермии, завязи, двойное оплодотворение, самоопыление.

### **Рост и развитие.**

Краткое описание раздела: Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Основные термины: индивидуальное развитие, проросток, непрямое развитие, прямое развитие.

### **РАЗДЕЛ 3– Организм и среда (2 часа)**

Среда обитания. Факторы среды.

Краткое описание раздела: Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимоотношения живых организмов.

Основные термины: экологические факторы, сообщество, экосистема. Природные сообщества. Краткое описание раздела:

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Основные термины: потребитель, производитель, разрушители.

**В 6 классе** учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Живой организм» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

Лабораторные и практические работы

- 1.Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).
- 2.Ткани живых организмов.
- 3.Распознавание органов растений и животных.
- 4.Разнообразие опорных систем животных.
- 5.Движение инфузории туфельки.
- 6.Перемещение дождевого червя.
- 7.Прямое и непрямое развитие насекомых(на коллекционном материале

**Пр.работа №2** Вегетативное размножение комнатных растений.

**Пр.работа 1** Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

*Демонстрация*

Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений.

Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. Опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений.

Опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека». Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых. Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий. Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян. Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов. Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

## **Содержание программы Биология. 7 класс .Многообразие живых организмов. Растения, грибы, бактерии ( 68ч, 2 ч в неделю)**

### **Раздел 1. От клетки до биосферы (10 ч)**

#### **Тема 1.1. Многообразие живых систем. От клетки до биосферы**

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани ,органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Демонстрация Таблицы, иллюстрирующие особенности организации клеток, тканей и органов. Организмы различной сложности. Границы и структура биосферы.

#### **1.2 Ч. Дарвин о происхождении видов**

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Демонстрация Породы животных и сорта растений. Близкородственные виды, приспособленные к различным условиям существования.

#### **Тема 1.2. История развития жизни на Земле**

Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования жизни на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм Демонстрация Представители фауны и флоры различных эр и периодов.

#### **Тема 1.3. Систематика живых организмов**

Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К. Линнея. Основы естественной классификации . Основные таксономические категории, принятые в современной систематике. Демонстрация Родословное древо растений и животных.

**Лабораторные и практические работы** Определение систематического положения домашних животных.

#### **Предметные результаты обучения**

**Учащиеся должны знать:** — основные понятия и термины: «искусственный отбор», «борьба за существование», «естественный отбор»; — основные уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный; — подразделение истории Земли на эры и периоды; — искусственную систему живого мира; работы Аристотеля, Теофраста; систему природы К. Линнея; — принципы построения естественной системы живой природы.

**Учащиеся должны уметь:** — в общих чертах описывать механизмы эволюционных преобразований; — объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни; — иметь представление о естественной системе органической природы; — давать аргументированную критику ненаучных мнений о возникновении и развитии жизни на Земле.

### **Метапредметные результаты обучения**

**Учащиеся должны уметь:** — различать объем и содержание понятий; — различать родовое и видовое понятия в наименовании вида; — определять аспект классификации и проводить классификации— выстраивать причинно следственные связи

## **Раздел 3. Царство Бактерии (4 ч)**

### **Тема 2.1. Подцарство Настоящие бактерии**

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий.

**Лабораторные и практические работы** Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.

Демонстрация: Строение клеток различных прокариот.

### **Тема 2.2. Многообразие бактерий**

Многообразие форм бактерий. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот, их распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение. Профилактика инфекционных заболеваний

Предметные результаты обучения

**Учащиеся должны знать:** строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; — разнообразие и распространение бактерий и грибов; — роль бактерий и грибов в природе и жизни человека; — методы профилактики инфекционных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику бактерий; — характеризовать формы бактериальных клеток; — отличать бактерии от других живых организмов; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни чел

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета.

## **Раздел 3. Царство Грибы (8 ч)**

### **Тема 3.1. Строение и функции грибов**

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Лабораторные и практические работы Строение плесневого гриба мукора.

Демонстрация Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочных грибов  
Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов

**Лабораторные и практические работы**Строение плесневого гриба мукора.

### **Тема 3.2 Многообразие и экология грибов**

Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы1 . Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

Демонстрация Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

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

Распознавание съедобных и ядовитых грибов

### **Тема 3.3. Группа Лишайники (2ч)**

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников. Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников. 1 Знание названий систематических таксонов не является обязательным для учащихся.

Демонстрация

Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

#### **Предметные результаты обучения**

**Учащиеся должны знать:** — основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; — строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; — особенности организации шляпочного гриба; — меры профилактики грибковых заболеваний.

**Учащиеся должны уметь:** — давать общую характеристику бактериям и грибам; — объяснять строение грибов и лишайников; — приводить примеры распространённости грибов и лишайников; — характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; — определять несъедобные шляпочные грибы; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

#### **Метапредметные результаты обучения**

**Учащиеся должны уметь:** — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов; — разрабатывать план-конспект темы,

используя дополнительные источники информации; — готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета

#### **Раздел 4. Царство Растения (34 ч)**

##### **Тема 4.1. Группа отделов Водоросли;(6ч)**

строение, функции, экология Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли. Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация Схемы строения водорослей различных отделов.

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

Изучение внешнего вида и строения водорослей.

##### **Тема 4.2. Отдел Моховидные (2ч)**

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация Схема строения и жизненный цикл **мхов**. **Различные** представители мхов.

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

Изучение внешнего вида и строения мхов

##### **Тема 4.3. Спорные сосудистые растения: (6ч)**

плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Демонстрация Схемы строения и жизненные циклы плауновидных и хвощевидных. Различные представители плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема цикла развития папоротника. Различные представители папоротников

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

Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

Изучение внешнего вида и **внутреннего строения папоротников (на схемах)**

##### **Тема 4.4. Семенные растения. Отдел Голосеменные (8ч)**

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

## **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения и многообразия голосеменных растений Изучение строения хвой и шишек хвойных растений (на примере местных видов).

Демонстрация Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

### **Тема 4.5. Покрытосеменные (цветковые) растения (10ч)**

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

## **Лабораторные и практические работы**

Изучение строения покрытосеменных растений \* . Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.

Демонстрация

Схема строения цветкового растения, строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

### **Тема 4.6. Эволюция растений (2ч)**

Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше

Демонстрация Изображение ископаемых растений, схемы, отображающие особенности их организации.

## **Лабораторные и практические работы**

Построение родословного древа царства Растения.

## **Предметные результаты обучения**

**Учащиеся должны знать:** — основные методы изучения растений; — основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; — особенности строения и жизнедеятельности лишайников; — роль растений в биосфере и жизни человека; — происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

**Учащиеся должны уметь:** — давать общую характеристику царства Растения; — объяснять роль растений биосфере; — характеризовать основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые); — объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; — характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; — объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов

## **. Метапредметные результаты обучения**

**Учащиеся должны уметь:** — выполнять лабораторные работы под руководством учителя; — сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; на основе сравнения; — оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; — находить информацию о растениях в дополнительных источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

## **Раздел 5. Растения и окружающая среда (8 ч)**

### **Тема 5.1. Растительные сообщества. (4ч)**

Многообразие фитоценозов Растительные сообщества — фитоценозы. Видовая и пространственная структура растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе.

**Демонстрация** Плакаты и видеоролики, иллюстрирующие разнообразие фитоценозов.

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

Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

### **Тема 5.2. Растения и человек (2ч)**

Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека

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

Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе. Демонстрация Способы использования растений в народном хозяйстве и в быту.

### **Тема 5.3. Охрана растений и растительных сообществ (2ч)**

Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений.

**Демонстрация** Плакаты и информационные материалы о заповедниках, заказниках, природоохранных мероприятиях

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

Разработка схем охраны растений на пришкольной территории. Предметные результаты обучения

**Учащиеся должны знать:** — определение понятия «фитоценоз»; — видовую и пространственную структуру растительного сообщества, ярусность; — роль растений в жизни планеты и человека; — необходимость сохранения растений в любом месте их обитания. **Учащиеся должны уметь:** — определять тип фитоценоза; — выявлять различия между естественными и искусственными фитоценозами; — обосновывать необходимость природоохранных мероприятий.

## **Метапредметные результаты обучения**

**Учащиеся должны знать:** — существующую программу курса; — учебники и другие компоненты учебно-методического комплекта; — иллюстративный и вспомогательный учебный материал (таблицы, схемы, муляжи, гербарии и т. д.); — осознавать целостность природы; взаимосвязанность и взаимозависимость происходящих в ней процессов. Учащиеся должны уметь: — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; — составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; — разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации; — готовить устные сообщения и письменные доклады на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; — пользоваться поисковыми системами Интернета; — объяснять необходимость ведения хозяйственной деятельности человека с учётом особенностей жизнедеятельности живых организмов; — под руководством учителя оформлять отчёт о проведённом наблюдении, включающий описание объектов наблюдения, его результаты и выводы; — организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

**Личностные результаты обучения** — соблюдение учащимися правил поведения в природе; осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — привить любовь к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, эстетические чувства от общения с растениями; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение аргументировано отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты; — понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — умение слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резерв времени — 4 ч

### **Лабораторные и практические работы**

1. Определение систематического положения животного.

2. Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

3. Строение плесневого гриба мукоора\*.

**Пр. работа №1** Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

4. Изучение внешнего строения водорослей\*.

5. Изучение внешнего строения мха\*.

6. Изучение внешнего вида и строения спороносящего хвоща.

7. Изучение внешнего строения папоротника\*.

8. Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

9. Изучение строения хвои и шишек голосеменных растений.

10. Изучение строения покрытосеменных растений\*.

**Пр. работа №2** Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\*.

11. Построение родословного древа царства Растений.

12. Составление таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе.

**Пр. работа №3** Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на пришкольном участке.

13. Разработка схем охраны растений на пришкольном участке. Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

12. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Темы контрольных работ:

1. «От клетки до биосферы».
2. « Бактерии, грибы, лишайники»
3. «Споровые растения. Голосеменные растения»
4. «Покрытосеменные растения

## **Содержание программы Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс**

**Раздел 1 Царство Животные (54 ч)**

**Тема 1.1. Введение.**

**Общая характеристика животных(3ч)**

**Содержание** Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности, животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация. Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

**Лабораторные и практические работы** Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

**Тема 1.2. Подцарство Одноклеточные животные(4ч)**

**Содержание.** Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. Демонстрация. Схемы, строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных

**Лабораторные и практические работы** Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки.

**Тема 1.3.Подцарство Многоклеточные животные(2ч)**

**Содержание** Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

**Тема 1.4. Кишечнополостные(2ч)**

**Содержание** Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнорастворимых. Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах. Демонстрация Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнорастворимых.

**Лабораторные и практические работы** Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

#### **Тема 1.5. Тип Плоские черви(2ч)**

**Содержание** Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний. Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня

**Лабораторные и практические работы** Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

#### **Тема 1.6. Тип Круглые черви(2ч)**

**Содержание** Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

**Лабораторные и практические работы** Жизненный цикл человеческой аскариды. Демонстрация. Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

#### **Тема 1.7. Тип Кольчатые черви(2ч)**

**Содержание.** Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Многощетинковые и Малощетинковые кольчатые черви, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

**Лабораторные и практические работы** Внешнее строение дождевого червя.

#### **Тема 1.8. Тип Моллюски(2ч)**

**Особенности.** Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

**Лабораторные и практические работы** Внешнее строение моллюсков.

#### **Тема 1.9. Тип Членистоногие(6 ч)**

**Содержание.** Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки. Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек

**Лабораторные и практические работы** Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\* .

#### **Тема 1.10. Тип Иглокожие(2ч)**

**Содержание.** Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи. Голотурии. Многообразие и экологическое значение. Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

#### **Тема 1.11. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1ч)**

**Содержание.** Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные, ланцетник: особенности его организации и распространения. Демонстрация. Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

#### **Тема 1.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы(4ч)**

**Содержание.** Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб. Демонстрация. Многообразие рыб. Схемы строения кистеперых и лучеперых рыб. Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни\* .

**Тема 1.13. Класс Земноводные(4ч)** Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных. Демонстрация. Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

**Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни\* .**

#### **Тема 1.14. Класс Пресмыкающиеся**

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий. Лабораторные и практические работы Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

**Тема 1.15. Класс Птицы (5ч)** Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие. Бескилевые, или Бегающие. Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Демонстрация. Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

**Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни\* .**

#### **Тема 1.16. Класс Млекопитающие(6ч)**

**Содержание** .Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно- функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные). Демонстрация. Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы Изучение внутреннего строения млекопитающих\*** . Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\* .

### **Тема 1.17. Основные этапы развития животных(2ч)**

Содержание. Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнорастворимых и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных. **Лабораторные и практические работы Анализ родословного древа Царства Животные.** Демонстрация. Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

**Тема 1.18. Животные и человек(2ч)** Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные. Демонстрация .Использование животных человеком.

### **Раздел 2. Вирусы (3 ч)**

#### **Тема 2.1. Общая характеристика и свойства вирусов(3ч)**

Содержание. Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов. Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

### **Раздел 3. Экосистема (13 ч)**

**Тема 3.1. Среда обитания. Экологические факторы(3ч)** Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения. Демонстрация. Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах. Лабораторные и практические работы Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

#### **Тема 3.2. Экосистема(3ч)**

Содержание. Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида. Демонстрация. Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы. Лабораторные и практические работы Анализ цепей и сетей питания.

#### **Тема 3.3. Биосфера — глобальная экосистема(2 ч)**

Содержание. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления. Демонстрация. Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты

#### **Тема 3.4. Круговорот веществ в биосфере(2ч)**

Содержание. Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы. Демонстрация. Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

#### **Тема 3.5. Роль живых организмов в биосфере(3ч)**

Содержание. Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд. Демонстрация. Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

