

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Биология» 6-9 классы**

Дисциплина «Биология» включена в базовую часть естественного цикла.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Программы основного общего образования по биологии авторов Н.И. Сонина, В.Б. Захарова, Е.Т. Захаровой// Программы для общеобразовательных учреждений.. Биология. 6-9 классы.- М.: Дрофа, 2006.- 138 с Структура Программы является формой представления учебного предмета (курса) как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно-методического материала, и включает в себя следующие элементы:

1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели общего образования с учётом специфики учебного предмета;

2) содержание учебного предмета, курса;

3) календарно-тематическое планирование;

4) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

образовательного процесса;

5) планируемые результаты изучения учебного предмета, курса прописываются на уровне

основного общего образования.

Изучение биологии направлено на достижение **следующих целей:**

* освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях;
* овладения умениями применять биологические знания, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
* воспитание позитивного целостного отношения к живой природе, собственному здоровью, культуры поведения в природе;
* использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни.

**Общая трудоёмкость дисциплины:**

6 класс - 34 часов в год (1 часа в неделю);

7 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю);

8 класс - 68 часов в год (2 часа в неделю);

9 класс – 68 часов в год (2 часа в неделю).

**Обучение ведется по учебникам:**

6 класс – Биология. Живой организм. Н.И. Сонин, М.: Дрофа, 2012.

7 класс – Биология. Многообразие живых организмов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, М.: Дрофа, 2012.

8 класс – Биология. Человек. Н.И. Сонин, М.Р. Сапин, М.: Дрофа, 2012.

9 класс – Биология. Общие закономерности. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, М.: Дрофа, 2012.

Программа построена с учетом принципов системности, научности,

доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. В процессе изучения дисциплины используется как традиционные, так и

инновационные технологии развивающего, личностно-ориентированного,

дифференцированного, проектного, игрового, информационно-коммуникативного,

объяснительно-иллюстративного обучения и т.д. В старших классах используются и вузовские технологии обучения в школе (уроки-лекции, уроки-семинары, уроки-практикумы, уроки-зачеты)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями от 30.12.2013 № 1342, от 28.05.2014 № 598);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 06.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями от 20.08.2008 № 241, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, 01.02 2012 № 74);
* Устав муниципального казенного общеобразовательного учреждения Гаевской основной общеобразовательной школы, утвержденный постановлением администрации Ирбитского муниципального образования от 30.03.2015 года № 270-ПА;
* Образовательная программа МКОУ Гаевской ООШ утверждена приказом директора МКОУ Гаевской ООШ от 30.08.2011 № 86.
* Календарный учебный график МКОУ Гаевской ООШ, утвержденный приказом директора от 01.08.15 г. № 83/А-ОУ.
* Рабочая программа, ориентированная на работу с учебниками Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 6-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; (ФГОС).

**Уровень обучения** – **основное общее образование.**

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Программа составлена в соответствии с основным положениями системно-деятельностного подхода в обучении. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Рабочая программа по биологии построена с учетом следующих содержательных линий:

* многообразие и эволюция органического мира;
* биологическая природа и социальная сущность человека;
* уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации учебного материала, который был освоен учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела включено в содержание других разделов.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* ***социализация*** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающие включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* ***приобщение*** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* ***ориентацию*** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
* ***развитие*** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* ***овладение*** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* ***формирование***  у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы. Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение биологии отводится:

Биология. Живой организм. 6 класс. 35/70ч, 1ч в неделю

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Человек. 8 класс. 70ч, 2ч в неделю

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 70ч, 2ч в неделю

1. **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания химии в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы школьники овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «Уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

1. **Содержание программы**

**Биология. Живой организм. 6 класс** (35/70 ч, 1/2 ч в неделю)

**Раздел 1. Строение и свойства живых организмов** (11/22 ч)

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1/3 ч)

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

Тема 1.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТОК (2/4 ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

**Лабораторные и практические работы**

Определение состава семян пшеницы.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК.

КЛЕТКА - ЖИВАЯ СИСТЕМА (2/4 ч)

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.

**Лабораторные и практические работы**

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ (1 ч)

*Деление - важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.*

**Демонстрация**

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

Тема 1.5. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (1/2 ч)

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

**Лабораторные и практические работы**

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (3/6 ч)

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. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

**Лабораторные и практические работы**

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ КАК ЦЕЛОСТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (1/2 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

**Раздел 2. Жизнедеятельность организмов** (18/36 ч)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (2/4 ч)

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.

**Демонстрация**

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.

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2/4 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

**Демонстрация**

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

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2/4 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение и функции. Гемолимфа. Кровь и ее составные части (плазма, клетки крови).

**Демонстрация**

Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека».

**Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2/4 ч)

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.

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (1/2 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

**Демонстрация**

Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых.

**Лабораторные и практические работы**

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2/4 ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

**Лабораторные и практические работы**

Движение инфузории туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (2/4 ч)

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

**Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (2/4 ч)**

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.

**Демонстрация**

Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

**Лабораторные и практические работы**

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (2/4 ч)

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.

**Демонстрация**

Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян.

**Лабораторные и практические работы**

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1/2 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм— биологическая система.

**Раздел 3. Организм и среда** (2/4 ч)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ФАКТОРЫ СРЕДЫ (1/2 ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА (1/2 ч)

Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

**Демонстрация**

Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

**Резервное время— 4/8 ч.**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 6 класс**

1. Организация «живого уголка» в классной комнате (выяснение необходимых условий, ограничений, выбор животных и растений, распределение обязанностей по уходу за

ними и т. д.).

2. Подготовка и проведение экскурсий по «живому уголку» для младших школьников.

3. Сравнительное исследование требований к температурному режиму при содержании в неволе теплокровных и холоднокровных животных.

4. Выработка условных рефлексов у аквариумных рыб, других животных «живого уголка»; сравнение результатов.

5. Проект «Мои успехи дрессировки домашнего питомца».

6. Практическое исследование «Как из гусеницы получить бабочку?».

7. Составление перечня отрицательных влияний человеческой деятельности на природу в данной местности.

8. Практико-ориентированные проекты по охране окружающей среды: «Как отдохнуть в лесу и не навредить природе», «Моя помощь зимующим птицам» и др.

9. Информационно-исследовательский проект «Такие разные живые организмы — по размеру, по длительности жизни, по скорости перемещения в пространстве, по скорости и частоте воспроизведения потомства, по способам питания, по распространенности на планете и т. д.».

**Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс** (70 ч, 2 ч в неделю)

**Введение** (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

**Раздел 1. Царство Прокариоты** (3 ч)

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ (3 ч)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

**Демонстрация**

Строение клеток различных прокариот.

**Лабораторные и практические работы**

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

**Раздел 2. Царство Грибы** (4 ч)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы*: *Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота*; *группа Несовершенные грибы*1*.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

**Демонстрация**

Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

**Лабораторные и практические работы**

Строение плесневого гриба мукора\*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов\*.

1 Знание учащимися систематических таксонов не является обязательным.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ (1 ч)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

**Демонстрация**

Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

**Раздел 3. Царство Растения** (16 ч)

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ (2 ч)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

**Демонстрация**

Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие

водорослей: отделы Зеленые 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 строения водорослей\*.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. 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 жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения мха\*.

Изучение внешнего строения папоротника\*.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (2 ч)

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

**Демонстрация**

Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение строения и многообразия голосеменных растений\*.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (6 ч)

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

**Демонстрация**

Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение строения покрытосеменных растений\*.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения\*.

**Раздел 4. Царство Животные** (38 ч)

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (1 ч)

Животный организм 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 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (2 ч)

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 амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки, представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (1 ч)

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 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (3 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

**Демонстрация**

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного 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 печеночного сосальщика и бычьего цепня.

**Лабораторные и практические работы**

Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (1 ч)

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

**Демонстрация**

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

**Лабораторные и практические работы**

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); 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 Кольчатые черви.

**Лабораторные и практические работы**

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

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 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (7 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие

насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. 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 Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

*Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих*; *классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.*

**Демонстрация**

*Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.*

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

**Демонстрация**

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).

НАДКЛАСС РЫБЫ (2 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

**Демонстрация**

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

**Лабораторные и практические работы**

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\*.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (2 ч)

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 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (2 ч)

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 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)

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, водоемов 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 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (4 ч)

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 и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

**Демонстрация**

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение строения млекопитающих\*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека\*.

**Раздел 5. Вирусы** (2 ч)

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ (2 ч)

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 типах передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс

развития вирусных заболеваний.

**Заключение** (1 ч)

Особенности организации и многообразие живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

**Резервное время— 3 ч.**\_\_

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .7 класс**

1. Методы обнаружения бактерий. Исследование на бактериальную загрязненность воздуха классной комнаты, поверхности кожи рук. Исследование эффективности действия антибактериального и обычного туалетного мыла.

2. Возможности изучения бактерий с помощью светового микроскопа.

3. Выявление оптимальных условий выращивания плесневого гриба мукора на различных субстратах и возможностей его произрастания совместно с пенициллом.

4. Съедобные и ядовитые грибы нашего края. Условно съедобные грибы.

5.Лишайники как биоиндикаторы степени техногенного загрязнения воздуха. Лихеноиндикация воздуха определенного района.

6. Исследование растений в школьных и домашних аквариумах на принадлежность к группе водорослей.

7. Цветочные часы и возможность их создания на пришкольном участке.

8.Освоение методики выращивания одноклеточных (инфузорий, амеб), кишечнополостных (гидра) в школьной лаборатории. Подготовка и проведение ознакомительных лабораторных работ с ними для младших школьников в рамках их экскурсий в школьный «живой уголок».

9. Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла улитки (бабочки, паука, зерновой моли и т. д.).

10. Информационно-исследовательские проекты:

«Навигация у животных»;

«Мастера камуфляжа»;

«Принцип полета у насекомых, птиц и искусственных летательных аппаратов».

11. Межпредметный проект «Животные — носители определенных человеческих качеств в сказках и баснях».

**Биология. Человек. 8 класс** (70 ч, 2 ч в неделю)

**Раздел 1. Место человека в системе органического мира** (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

**Демонстрация**

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

**Раздел 2. Происхождение человека** (2 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

**Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

**Раздел 3. Краткая история развития знаний**

**о строении и функциях организма человека** (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

**Демонстрация**

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

**Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека** (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

**Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

**Раздел 5. Координация и регуляция** (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

**Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

**Демонстрация**

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

**Раздел 6. Опора и движение** (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

**Демонстрация**

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма.

Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Раздел 7. Внутренняя среда организма** (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И.Мечникова в области иммунитета.*

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение микроскопического строения крови.

**Раздел 8. Транспорт веществ** (4 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

**Демонстрация**

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

**Лабораторные и практические работы**

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

**Раздел 9. Дыхание** (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами

и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

**Демонстрация**

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

**Лабораторные и практические работы**

Определение частоты дыхания.

**Раздел 10. Пищеварение** (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

**Демонстрация**

Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

**Лабораторные и практические работы**

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.

Определение норм рационального питания.

**Раздел 11. Обмен веществ и энергии** (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

**Раздел 12. Выделение** (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

**Демонстрация**

Модель почек.

**Раздел 13. Покровы тела** (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

**Раздел 14. Размножение и развитие** (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

**Раздел 15. Высшая нервная деятельность** (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И.М. Сеченова, И. П.Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

**Раздел 16. Человек и его здоровье** (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Резервное время— 1 ч.**\_\_

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 8 класс**

1. Разработка и проведение социологического опроса разных групп населения по проблеме их отношения к собственному здоровью.

2. Биоритмы как основа рациональной организации порядка человека. Определение индивидуального ритма работоспособности.

3. Составление рациональных режимов дня для людей различных возрастных групп.

4. Оценка собственного образа жизни: привычек, здоровья, степени физической подготовки, правильности питания.

5. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат организма.

6. Определение количества минеральных солей в суточном рационе, сопоставление с нормативами.

7. Определение содержания основных витаминов в суточном рационе, сопоставление с нормативами.

8. Определение индивидуального среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов (в том числе по приемам пищи), сопоставление с нормативами.

9. Экологически грамотный потребитель товаров: упаковки, штрихкоды, индексы пищевых добавок, этикетки на одежде и др.

10. Кожа: типирование, уход, возрастные изменения, заболевания; улучшение состояния.

**Биология. Общие закономерности. 9 класс** (70 ч, 2 ч в неделю)

**Введение** (3 ч)

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

**Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

**Раздел 1. Структурная организация живых организмов** (10 ч)

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; ее химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК— молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Демонстрация**

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например,

поливинилхлоридом).

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза,

редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

**Демонстрация**

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

**Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов** (5 ч)

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток,

осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

**Демонстрация**

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша— гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

**Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов** (20 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

**Демонстрация**

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторные и практические работы**

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

**Лабораторные и практические работы**

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Демонстрация**

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле** (19 ч)

Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

**Демонстрация**

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид— элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

**Демонстрация**

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 4.3. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ.

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (5 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Лабораторные и практические работы**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ

ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

**Демонстрация**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

**Лабораторные и практические работы**

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биоогический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

**Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

**Демонстрация**

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних

породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** (5 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное

вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты,

консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения— нейтрализм.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.

Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

**Лабораторные и практические работы**

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

**Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**Резервное время— 8 ч**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 9класс**

1. Экологически опасные вещества и факторы в быту.

2. Определение нитратов в продуктах питания.

3. Оценка социально-экологических условий конкретного жилого помещения.

4. Особо охраняемые территории региона: цели работы, достижения, перспективы развития.

5. Фитоиндикационные методы и их роль в определении экологического состояния воздушной среды.

6. Акция «Чистая река» (работы по благоустройству берега водоема).

7. Определение особенностей химического состава почвы по видовому разнообразию растений.

8. Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.

9. Изучение изменения потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума.

10. Изучение влияния температуры воздуха на активность земноводных.

11. Изучение влияния температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси).

12. Исчезающие виды растений и животных региона.

**Учебно-тематический план курса Биология**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы, раздела | Кол-во часов | Лаб.р. | Пр.р. | К.р. |
| **6 класс** | | | | | |
| 1. | Строение и свойства живых организмов | 11часов | 4 |  | 2 |
| 2. | Жизнедеятельность организмов | 18 часов | 4 | 2 | 1 |
| 3. | Организм и среда | 2 часа |  |  | 1 |
| 4. | Резервное время | 4 часа |  |  |  |
|  | Итого: | 35 часов | 8часов | 2часа | 4 часа |
| **7 класс** | | | | | |
| 1. | Введение | 3 часа |  |  |  |
| 2. | Царство Прокариоты | 3 часа | 1час |  |  |
| 3. | Царство Грибы | 4часа | 1час | 1час |  |
| 4. | Царство Растения | 16 часов | 5часов | 1час | 1час |
| 5. | Царство Животные | 39часов | 11часов | 3часа | 4часа |
| 6. | Вирусы | 2 часа |  |  |  |
| 7. | Заключение | 1час |  |  |  |
| 8. | Резервное время | 2часа |  |  |  |
|  | Итого: | 70часов | 18часов | 5часов | 6часов |
| **8 класс** | | | | | |
| 1. | Место человека в системе органического мира | 2 часа |  |  |  |
| 2. | Происхождение человека | 2 часа |  |  |  |
| 3. | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 час |  |  |  |
| 4. | Общий обзор строения и функций организма человека | 6 часов | 1час | 1час | 1час |
| 5. | Координация и регуляция | 10 часов | 1час | 1час |  |
| 6. | Опора и движение | 8 часов | 1час | 2часа | 1час |
| 7. | Внутренняя среда организма | 4 часа | 1час |  |  |
| 8. | Транспорт веществ | 5 часов | 1час | 1час |  |
| 9. | Дыхание | 5 часов |  | 1час |  |
| 10. | Пищеварение | 5 часов | 1час | 1час | 1час |
| 11. | Обмен веществ и энергии | 2 часа |  |  |  |
| 12. | Выделение | 2 часа |  |  |  |
| 13. | Покровы тела | 3 часа |  |  |  |
| 14. | Размножение и развитие | 3 часа |  |  |  |
| 15. | Высшая нервная деятельность | 7часов |  |  |  |
| 16. | Человек и его здоровье | 4часа | 1час | 1час | 1час |
| 17. | Резервное время | 1 час |  |  |  |
|  | Итого: | 70часов | 7часов | 8часов | 5часов |
| **9 класс** | | | | | |
| 1. | Введение | 3 часа |  |  |  |
| 2. | Структурная организация живых организмов | 11 часов | 1час |  |  |
| 3. | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 часов |  |  | 1час |
| 4. | Наследственность и изменчивость организмов | 21 час | 1час | 1час | 1час |
| 5. | Эволюция живого мира на Земле | 21 час | 1час | 2часа | 1час |
| 6. | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии | 8 часов | 1час | 2часа | 1час |
| 7. | Резервное время | 1час |  |  |  |
|  | Итого: | 70часов | 4часа | 5часов | 5часов |
|  |

**Характеристика контрольно-измерительных материалов**

**1. Перечень контрольных работ (тестовый контроль)**

6 класс

Контрольная работа тест №1по теме «Строение и свойства живых организмов»

Контрольная работа тест №2 по теме «Жизнедеятельность организмов»

Контрольная работа тест №3 «Итоговая»

7 класс

Контрольная работа тест №1по теме «Царство Растения»

Контрольная работа тест №2 по теме «Беспозвоночные животные»

Контрольная работа тест №3 по теме «Членистоногие»

Контрольная работа тест №4 по теме «Позвоночные животные»

Контрольная работа тест №5 по теме «Царство Животные»

8 класс

Контрольная работа тест №1 по теме «Строение и функции организма человека»

Контрольная работа тест №2 по теме «Опора и движение»

Контрольная работа тест №3 по теме «Пищеварение»

Контрольная работа тест №4 по теме «Человек и его здоровье»

9 класс

Контрольная работа тест №1 по теме «Живой организм. Клетка»

Контрольная работа тест №2 по теме «Наследственность и изменчивость»

Контрольная работа тест №3 по теме «Эволюция живого мира на Земле»

Контрольная работа тест №4 по теме «Основы экологии»

**Календарно – тематическое планирование учебного материала**

**по предмету  «Биология. Человек.» 8 класс**

**на 2015/2016учебный год**

Предмет:  *биология*

Класс  *8*

Количество часов в неделю   *2*

Программа (гос., авт.), место, год издания:  *Сонин Н.И. Биология. Человек  8 кл.  Дрофа, 2006*

*Рекомендуемый учебник*: Н.И. Сонин, М.Р. Сапин.  Биология 8кл. Человек ООО «Дрофа»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Цель урока** | | **Тип урока** | | **Методы урока** | | | **Оборудование** | | **ЗУН** | | | | | | | | | | **Л.Р.**  **Пр.р.** | **Примечание** | |
| 1 |  | Введение. Инструктаж по О.Т. и Т.Б. |  | |  | | Беседа. Рассказ. | | | Журнал инструктажа по О.Т. и Т.Б. | |  | | | | | | | | | |  |  | |
| **Тема 1. Человек как биологический вид.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | |
| 2 |  | Место человека в системе органического вида. | Определить место человека в системе орг. Мира; черты сходства человека с животными, сущность понятий «рудименты» «атавизмы». | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Муляжи скелетов человека и млекоп-их, тб., демонстрирующие их  внутреннее и внешнее строение, рисунки в учебнике, рабочая тетрадь к учебнику. | | | Работать  с учебником, совершать мыслительные операции и оформлять их результаты в устной и письменной форме. | | | | | | | | |  |  | |
| 3 |  | Особенности человека | Определить характерные для человека особенности. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Муляжи скелетов человека и млек-их, тб., демонстрирующие их  внутреннее и внешнее строение, рисунки в учебнике, рабочая тетрадь к учебнику. | | | Формировать умения: анализировать, сравнивать, обобщать, оформлять рез-ты логических операций в форме таблицы. | | | | | | | | |  |  | |
| **Тема 2. Происхождение человека.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  | |
| 4 |  | Происхождение человека. Этапы его становления. | Углубление знаний уч-ся о происхождении человека, этапах его эволюции. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Муляжи скелетов человека и млек-их, тб., демонстрирующие их  внутреннее и внешнее строение, рисунки в учебнике, рабочая тетрадь к учебнику. | | | Объяснять причины совершенствования строения и поведения человека в процессе эволюции, работать с дополнительной литературой. | | | | | | | | |  |  | |
| 5 |  | Расы человека. Их происхождение, критика расизма. | Сформировать понятие «Человек разумный как единый биологический вид», доказать единство происхождения всех рас и их равноценность; показать антинаучный характер расистских теорий; раскрыть сущность понятий «раса» «народность» «нация» «народ» | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы с изображением представителей человеческих рас. | | | Понятие «раса», виды нас и их характеристики, самостоятельно работать с источниками знаний и извлекать из них нужную информацию, осуществлять  мыслительные операции т оформлять результаты в виде таблицы, док-ть несостоятельность расизма. | | | | | | | | |  |  | |
| **Тема 3. Краткая история развития знаний о человеке. Науки, изучающие организм человека.** | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | |
| 6 |  | История развития знаний о строении и функциях организма человека. | Познакомить уч-ся с краткой историей развития знаний о строении и функциях организма человека. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Портреты ученых | | Самостоятельно работать с учебником и дополнительной литературой, извлекать из нее нужную информацию, совершать мыслительные операции и оформлять их результаты. | | | | | | | | |  | |  | |
| **Тема 4. Общий обзор организма человека.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 7-8 |  | Клеточное строение организма. | Закрепить знания о клеточном строении организма. Строении животной клетки, функциях частей и органоидов клетки. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ.  Л.р. | | | Микроскопы, микропрепараты животных клеток, таблицы «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки» | | Раскрывать особенности строения и функций отдельных частей, органоидов клетки, распознавать на рисунках, таблицах, муляжах, микропрепаратах части и органоиды клетки, работать с микроскопом, готовыми препаратами, выделять главное, мыслить. | | | | | | | | | Л.р. | |  | |
| 9-10 |  | Ткани и органы. | Определить сущность понятий «ткань» «орган», основные типы и виды тканей, их локализацию и функции в организме человека. | | Комбинированный | | Л.р.  Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблица «Ткани» «Органы человека» | | Распознавать ткани и органы, самостоятельно работать с учебником, микроскопом и микропрепаратами. | | | | | | | | |  | |  | |
| 11 |  | Органы. Системы органов. Организм. | Определить сущность понятий «система органов» «организм», функции основных физиологических систем и органов, функционирование органов, систем, аппаратов организма как единого целого. | | Комбинированный | | Л.р. Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы с изображением тканей, систем органов человека, макеты скелета, микроскопы и микропрепараты тканей. | | Самостоятельно работать с учебником и др. источниками знаний, извлекая из них нужную информацию, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в письменной или устной форме. | | | | | | | | | Л.р. | |  | |
| **Тема 5. Координация и регуляция.** | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | |
| 12 |  | Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности. | Определить сущность гуморальной регуляции, особенности работ желез внутренней секреции, отличие желез внутр. секреции от желез внешней секреции, роль гормонов. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы с изображением схемы строения кожи человека, желез внутренней секреции, пищеварительной системы, вегетативной н.с., модель почки с надпочечником. | | Работать с различными источниками знаний, извлекая нужную информацию, логически мыслить и оформлять результаты логических операций в устной или письменной форме. | | |  | | | | | | | |  | |
| 13 |  | Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения. | Уяснить, что такое гормоны и нервно-гуморальная регуляция, характерные особенности гормонов и их роль в обменных процессах, нарушения нервно-гуморальной регуляции, их признаки и профилактику. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблица с изображением схемы строения кожи человека, желез внутренней секреции, пищеварительной системы  вегетативной н.с., модель почки с надпочечниками. | | Работать с дополнительной литер-ой, составлять небольшие сообщения, свободно излагать их содержание и формулировать вопросы, логически мыслить и четко отвечать на поставленные вопросы. | | |  | | | | | | | |  |
| 14 |  | Зачетный урок по теме «Координация и регуляция» | Закрепить знания уч-ся о науках, изучающих организм человека, особенностях строения органов и систем, функционирования органов. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Тетради для к.р. | | Выполнять тестовые задания разного уровня сложности. | | |  | | | | | | | |  |
| 15 |  | Нервная  регуляция. Строение и значение нервной системы. | Усвоить строение и классификацию н.с., строение нервной ткани, нейрона, серого и белого вещества, нервов, нервных узлов, понятия «рефлекс» «рефлекторная дуга» | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблиц: схема строения н.с., нервные клетки и схема рефлекторной дуги. | | Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, мыслить и оформлять рез-ты мыслительных  операций в устной и письменной форме. | | |  | | | | | | | |  |
| 16 |  | Спинной мозг. | Определить место спинного мозга в организме человека, форму, длину, массу его. Внешнее и внутреннее строение, функции. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы «Схема строения нервной системы», «Спинной мозг и схема коленного рефлекса». | | Работать с текстом учебника, логически мыслить. | | |  | | | | | | | |  |
| 17 |  | Строение и функции головного мозга. | Изучить строение основных отделов головного мозга, функции, особенности микроскопического строения мозга. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы «Схема строения нервной системы» «Спинной мозг и схема коленного рефлекса» «Головной мозг человека», разборные модели головного мозга. | | Строение осн. отделов головного мозга, выполняемые функции. | | |  | | | | | | | |  |
| 18-19 |  | Полушарии большого мозга. | Познакомить с особенностями строения полушарий большого мозга, функциями долей и зон коры полушарий. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Разборные модели головного мозга, таблица «Головной мозг человека», портреты отечественных ученых И.П. Павлова и И.М. Сеченова. | | Сравнивать строение и функции больших полушарий мозга человека и животных. | | |  | | | | | | | |  |
| 20-21 |  | Анализаторы (органы чувств), их строение и функции.  Зрительный анализатор.. | Определить, что такое зрительный анализатор, особенности строения анализатора на примере зрительного, строение, функции глаза, его частей, гигиена зрения. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблица «Зрительный анализатор», разборная модель глаза. | | Выделять главное, сравнивать, самостоятельно работать с учебником. | | |  | | | | | | | |  |
| 22 |  | Анализаторы слуха и равновесия. | Сформировать знания о значении слуха в жизни человека, о строении и функциях слухового анализатора, причины заболеваний слуха, гигиена. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблица «Анализаторы слуха и равновесия», модель уха. | | Строение и функции анализаторов слуха и равновесия, гигиену органа слуха. Показывать связующую роль анализаторов между организмом и внешней средой, работать с текстом учебника и рисунками учебника, правила гигиены, логически мыслить. | | |  | | | | | | | |  |
| 23 |  | Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. | Изучить различные виды анализаторов, их локализацию в организме, строение и функции. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблица «Обонятельные и вкусовые анализаторы» | | Самостоятельно работать с текстом учебника, мыслить, оформлять устно и письменно. | | |  | | | | | | | |  |
| 24 |  | Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость, обобщение знаний об органах чувств и анализаторах. | Обобщить знания о взаимодействии и  взаимозаменяемости анализаторов, о роли н.с. в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы «Зрительный анализатор» «Анализатор слуха и равновесия» «Обонятельные и вкусовые анализаторы» | | Внимательно слушать и слышать, совершать основные логические операции, работать с тестовыми заданиями. | | |  | | | | | | | |  |
| **Тема 6. Опора и движение.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 26 |  | Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение и строение. | Определить значение аппарата опоры и движения; строение и функции скелета человека. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Модели скелета и черепа; «Скелет млекопитающего животного», «Скелет и мышцы человека». | | Самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника, распознавать части опорно-двигательного аппарата, показывать на своем теле, модели, скелете основные кости скелета. | | |  | |  | |
| 27-28 |  | Строение, свойства костей, типы их соединения. | Познакомить учащихся с видами костей; строением и химическим составом костей; типами соединения. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | |  | Самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника,анализировать текст, сравнивать, обобщать и оформлять в письменной или устной форме результаты логических мышлений. | | | |  | |  | |
| 29 |  | Первая  помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. | Углубить знания учащихся о видах травм скелета, их признаки; последовательность действий при оказании первой помощи. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ.  Л.Р. | | | Модель скелета человека, таблица «Строение костей и типы их соединения», палочки, дощечки, бинт, линейки. | Оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах суставов, переломах костей. | | | |  | |  | |
| 30 |  | Мышцы, их строение и функции. | Познакомить уч-ся с особенностями строения и свойствами мышечной ткани, особенностями строения и функции скелетных мышц, основными группами мышц и их предназначение. | | Комбинированный | | Л.р.  Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Модели скелета и торса человека, таблица «Скелетные мышцы», микроскопы, микропрепараты мышечных тканей. | Самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника,анализировать текст, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций. | | | | Л.р. | |  | |
| 31 |  | Работа мышц. | Определить условия функционирования мышц; что такое система, управляющая сокращением мышц; условия, повышающие работоспособность мышц. | | Комбинированный | | Л.р.  Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Таблицы «Скелетные мышцы», портрет Сеченова И.С., динамометр ручной, гири. | Самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника,анализировать текст, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций | | | | Л.р. | |  | |
| 32 |  | Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения. | Выявить условия развития костей и мыщц; причины возникновения искривления позвоночника и плоскостопия. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | Модель скелета человека; таблицы «Скелетные мышцы» «Влияние физических упражнений на организм человека» «Предупреждение искривлений позвоночника» «Предупреждение плоскостопия». | Внимательно слушать и слышать устную речь; коротко записывать суть излагаемого; логически мыслить. | | | |  | |  | |
| 33 |  | Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата опоры  и движения человека. | Обобщить знания учащихся о связи строения и функций скелета и мышц; о чертах сходства и различия в аппарате опоры и движения человека и млекопитающих животных; о значении мышечной активности, физического труда и занятий спортом для формирования                    и развития организма подростка. | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | | . | Работать с тестовыми заданиями, давать ответы на вопросы с опорой на таблицы, находить сходство в строении скелета, мышц человека и млекопитающих животных как доказательство их общего происхождения | | | |  | |  | |
| 34 | Административная контрольная работа за 1 полугодие. | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| **Тема 7. Внутренняя среда организма.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 35 |  | Внутренняя среда организма и ее значение. | Формировать знания уч-ся о составе внутренней среды организма; особенностях и значениях тканевой жидкости, крови и лимфы. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблицы «Эпителиальные, соединительные мышечные ткани» «Кровь» | Самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 36 |  | Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции. | Познакомить уч-ся с составом, строением, продолжительностью жизни, местом образования и значением плазмы и форменных элементов крови. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | |  | Самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 37 |  | Иммунитет | Углубить знания уч-ся о том, что такое иммунитет, виды иммунитета, инфекционные заболевания, лечебные сыворотки, вакцина, предупредительные прививки, аллергия. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Кровь», портреты И.И. Мечникова, Л.Пастера. | Самостоятельно работать с учебником, дополнительной   литературой,  логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 38 |  | Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор. | Расширить знания уч-ся о группах крови и их отличительных признаках, совместимости крови по группам; значение переливания крови и роли доноров в сохранении жизни и здоровья людей. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Кровь человека» «Ткани». | Самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| **Тема 8. Транспорт веществ.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 39 |  | Движение крови и лимфы  в организме. Органы кровообращения. | Закрепить знания уч-ся о строении и функциях крови; проследить как происходит движение крови и лимфы в организме и каково значение этого процесса; рассмотреть особенности строение органов кровообращения. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Кровеносная система человека», «Схема кровообращения», «Сердце» модель сердца». | Работать с текстом учебника, рисунками. . | | | | **.** | |  | |
| 40 |  | Работа сердца. | Углубить и обобщить знания уч-ся о причине неутомимости сердца, стадиях сердечного цикла и их характеристиках, особенности регуляции работы сердца: автоматизме, нервной и гуморальной регуляции. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблицы «Схема кровообращения», «Сердце», «Фазы работы сердца», муляжи сердца. | Самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 41 |  | Движение крови и лимфы по сосудам. | Определить что такое кровяное давление, в каких отделах кровеносной системы оно больше, а где наименьшее, причины изменения кровяного давления и движения крови по организму, что такое пульс, скорость движения крови в отделах к.с. особенности движения крови по венам, особенности работы лимфатической системы. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Секундомер. Тонометр, таблицы «Круги кровообращения» «Лимфообращение» | Подсчитывать пульс, измерять артериальное давление, самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника, логически мыслить: сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы. | | | |  | |  | |
| 42 |  | Заболевания сердечнососудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. | Обобщить знания уч-ся о вредном влиянии никотина и алкоголя на сердечнососудистую систему, роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечнососудистых заболеваний. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ.  Л.р. | |  | Распознавать виды кровотечений. Оказывать первую помощь при повреждении сосудов, самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника, логически мыслить: сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы. | | | | Л.р | |  | |
|  |  | Зачет по теме Внутренняя среда организма. Транспорт –в-в |  | |  | | |  | |  |  | | | |  | |  | |
| **Тема 9. Дыхание.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 43 |  | Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания. | Определить сущность процесса дыхания, роль кислорода в организме человека. Особенности строения и функционирования органов дыхания, их взаимосвязь;  меры профилактики заболевания голосовых связок. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | |  | Самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме, выполнять несложные практические задания. | | | |  | |  | |
| 44-45 |  | Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения и их регуляция. | Ознакомить уч-ся с особенностями строения легких, механизмом газообмена в легких и тканях, дать понятие о жизненной емкости легких, сущности дыхательных движений, регулировании вдоха и выдоха. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Модель гортани, таблицы «Органы дыхания, гортань. Органы полости рта при дыхании и глотании» | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме, характеризовать изменения состава вдыхаемого воздуха, гигиенические требования к его составу. | | | |  | |  | |
| 46 |  | Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения. | Расширить знания уч-ся о возможных заболеваниях и нарушениях органов дыхания, их причинах и профилактических мерах; гигиенических требованиях к воздушной среде; правилах дыхания. | | Комбинированный | | | П.р.  Эвристическая беседа. Рассказ.. | | Таблицы «Органы дыхания», «Гигиена дыхания», куклы (муляжи);. Марлевые салфетки. | Разъяснять необходимость проветривания в жилых помещениях; оказывать первую помощь при нарушении дыхания и сердечной деятельности; обосновывать вредное воздействие курения. | | | | П.р. | |  | |
| **Тема10. Пищеварение.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 47 |  | Пищевые продукты и питательные вещества. | Определить понятия «пищеварение», «питательные в-ва», «пищевые продукты»; рассмотреть функции пищеварительной системы; роль питательных в-в. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Схема строения органов пищеварения» | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 48 |  | Пищеварение в ротовой полости. | Познакомить уч-ся с процессом пищеварения в ротовой полости. | | Комбинированный | | | Л.р.  Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Схема строения органов пищеварения», «Зубы», накрахмаленный сухой бинт, чашка Петри(блюдце) со слабым раствором йода; ватные палочки. | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | | Л.р. | |  | |
| 49 |  | Пищеварение в желудке и кишечнике. | Познакомить уч-ся с особенностями строения желудка и кишечника; процессами, происходящими в них; св-ми  ферментов желудочного сока, условиями их активности; рассмотреть роль соляной кислоты в пищеварении; особенности всасывания питательных веществ в пищеварительном канале, нервную и гуморальную регуляцию отделения желудочного сока. | | Комбинированный | | | Л.р.  Эвристическая беседа. Рассказ. | | Модель торса человека; Таблица «Схема строения органов пищеварения»; пробирки; водяная баня; желудочный сок; хлопья белка куриного яйца, полученные при кипячении ½ белка куриного яйца в 0.5 л воды. | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить; выполнять несложные эксперименты, делать предположения и выводы. | | | | Л.р. | |  | |
| 50 |  | Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний. | Обобщить знания уч-ся о значении кулинарной обработки пищи; режиме питания; мерах по предупреждению желудочно-кишечных и глистных заболеваний; о первой помощи при ЖК заболеваниях. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Схема строения органов пищеварения», «Гигиена питания», «Предупреждение ЖК заболеваний». | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить; свободно формулировать вопросы и отвечать на них. | | | |  | |  | |
| **Тема 11. Обмен веществ и энергии. Витамины.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 51 |  | Обмен веществ. | Познакомить уч-ся с энергетическим и пластическим обменом; ролью органов пищеварения, кровообращения, дыхания и выделения в обмене в-в. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблицы «Схема строения живой клетки», «Схема кровообращения», «Схема строения органов пищеварения». | Объяснять биол. роль обмена в-в. Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 52 |  | Витамины. | Углубить и обобщить знания о значении витаминов, содержании их в продуктах питания; условиях сохранения и правилах приема витаминных препаратов; роль витаминов в обмене в-в. Показать приоритет отечественной науки в открытии витаминов. | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Суточные нормы витаминов». | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
|  |  | Контрольно-обобщ урок по теме Пищеварение. Обмен в-в. Витамины | Семинар, конференция | | Комбинированный | | | Эвристическая беседа. Рассказ.  Л.р.  Анкетирование. Тестирование. | |  |  | | | |  | |  | |
| **Тема 12. Выделение.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 53 |  | Выделение.  Строение и работа почек. | Сформировать у уч-ся знания анатомо-физиологических особенностей мочевыделительной системы; раскрыть значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ, пути их выведения из организма человека. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблицы «Эволюция органов выделения», «Органы выделения человека». | Значение и строение выделительной системы. Особенности внешнего  строения и локализации почек в организме, взаимосвязь строения  почек с выполняемой функцией. Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебником; распознавать органы выделительной системы по таблицам. | | | |  | |  | |
| 54 |  | Заболевания почек, их предупреждение. | Рассмотреть влияние заболеваний почек на здоровье человека, роль гигиены питания, питьевого и солевого режима, вредных привычек на функционирование органов выделения и организма в целом. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | | Таблица «Органы выделения человека». «Вред алкоголя» | Заболевания почек. Гигиена питания. Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  в учебнике. | | | |  | |  | |
| **Тема 13. Покровы тела.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 55 |  | Строение и функции кожи. | Сформировать у уч-ся знания о строении и функциях кожи. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблица «Строение кожи». | | Устанавливать взаимосвязь строения и функций кожи. Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  в учебнике | | | |  | |  | |
| 56 |  | Роль кожи в терморегуляции организма. | Определить роль кожи в терморегуляции; условия сохранения постоянной температуры тела человека. Рассмотреть физиологическую роль повышения температуры при заболеваниях, причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблица «Кожа». | | Разъяснять механизм терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции. | | | |  | |  | |
| 57 |  | Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви. | Обобщить знания уч-ся о роли  закаливания организма, формах, условиях и физиологических механизмах закаливания, гигиенических требованиях к одежде и обуви. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблица «Кожа», «Закаливание организма». | | Условия и физиологические механизмы закаливания. Знать гигиенические требования к одежде и обуви.  Оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах. | | | |  | |  | |
| **Тема 14. Размножение и развитие.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 58 |  | Размножение в органическом мире. | Продолжить развитие общебиологических понятий о самовоспроизведении организмов,  познакомить с особенностями полового размножения у человека. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Модели зародышей позвоночных, таблица «Зародыши позвоночных животных». Схема «Размножение». | | Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека. Находить черты сходства и  отличия в размножении и развитии зародыша млекопитающих жив-ых и плода человека. | | | |  | |  | | |
| 59 |  | Половая система человека | Рассмотреть преимущества полового размножения перед бесполым, строение и функции половой системы, роль половых желез в жизнедеятельности организмов. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | в/ф «Внутриутробное строение человека». | | Строение половой системы.  Гигиенические требования к режиму будущей матери.  Сущность процесса оплодотворения и его значение. | | | |  | |  | | |
| 60 |  | Возрастные процессы. | Рассмотреть особенности роста и развития ребенка первого года жизни; периоды формирования организма, их особенности. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Брошюры «Как изменяются девочки», «Как изменяются мальчики». В/ф | | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебнике, дополнительной литературой. | | | |  | |  | | |
| **Тема 15. Высшая нервная деятельность.** | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |
| 61 |  | Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении  к условиям жизни. | Познакомить уч-ся с особенностями высшей нервной деятельности человека, ее значением в восприятии окружающей среды. Рассмотреть заслуги Сеченова И.М. и Павлова И.П. в изучении ВНД, рефлекс, раскрыть суть рефлекторной теории поведения. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблицы «Рефлекс. Рефлекторная дуга» «Строение головного мозга» Портреты Сеченова И.М., И.П. Павлова. | | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебнике, дополнительной литературой, оформлять результаты в устной и письменной форме. | | | |  | |  | |
| 62 |  | Торможение, его виды и значение. | Рассмотреть роль и физиологическую природу возбуждения и торможения. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Портреты И.М. Сеченова, И.П. Павлова.   Таблица «Головной мозг». | | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебнике, дополнительной литературой, оформлять результаты в устной и письменной форме | | | |  | |  | |
| 63 |  | Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна. | Раскрыть биологическое значение чередования сна и бодрствования; проследить расстройства, возникающие  у человека, фазы сна и их характеристики. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблица «Головной мозг». | | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебнике, дополнительной литературой, оформлять результаты в устной и письменной форме, выступать с сообщениями. | | | |  | |  | |
| 64 |  | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. | Рассмотреть особенности ВНД человека, значение речи, сознания и мышления. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблицы «Рефлекс. Рефлекторная дуга», «Строение головного мозга человека», портрет И.М. Сеченова и И.П. Павлова. | | Самостоятельно работать с текстом  и рисунками данными  учебнике, дополнительной литературой, оформлять результаты в устной и письменной форме, выступать с сообщениями. | | | |  | |  | |
| 65-66 |  | Типы нервной системы. | Расширить знания уч-ся о типах нервной деятельности, темпераментах, характерных признаках типов нервной системы. | | | Комбинированный | | Эвристическая беседа. Рассказ. | Таблица «Строение головного мозга человека», | | Знать сущность понятий «темперамент», «характер», «личность». | | | |  | |  | |
| 67 |  | Повторение |  | Повторить основные вопросы | |  | |  |  | |  | | | |  | |  | |
| 68 | Административная контрольная работа за год | | | | | | | | | | | | |  | |  | |

**Календарно – тематическое планирование учебного материала**

**по предмету  «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс**

**на 2015/2016учебный год**

Предмет:  *биология*

Класс  *7*

Количество часов в неделю   *2*

Программа (гос., авт.), место, год издания:  *Захаров В.Б.,  Сонин Н.И.  7 кл.  Дрофа, 2007*

*Рекомендуемый учебник*: Захаров В.Б, Сонин Н.И.  ООО «Дрофа»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **кол-во часов** | **Дата проведения** | **Наименование темы** | | **Цель урока** | **Методы и приемы** | | | | | **ЗУН** | **Оборудование** | | | **Л.Р.**  **П.Р.** | | | **Д/з** | | |
| 1/1 |  | Введение.  О.Т. и Т.Б. | | Познакомить уч-ся с правилами поведения в кабинете биологи, с правилами Т.Б. дать представление о месте науки в системе естественных наук, структуре. | Беседа с элементами рассказа | | | | | Т.Б. при работе в кабинете биологии | Гербарии, комнатные растения, коллекции насекомых, растений, таблицы с изображением растений и животных, грибов, лишайников. | | |  | | | **Творческое задание:**  1.Сочините сказку, в которой главными героями были бы растения. Придумайте рассказ на тему: «Что бы произошло, если бы на Земле исчезли все растения?». Сказку и рассказ напишите на отдельном листочке, красиво оформите и сдайте.  2. Найдите информацию о растениях, которые сыграли важную роль в истории стран или в судьбах людей. Сделайте доклад на эту тему, оформите и сдайте. | | |
| 2/1 |  | Многообразие живого. Наука систематика. | | Показать многообразие живого мира, сходство животных с растениями и их отличия, значение животных в природе и жизни человека, необходимость охраны животного мира. Дать  представление о систематике и о современной классификации, | Беседа с элементами рассказа | | | | | Многообразие живого мира, значение, необходимость охраны.  Современную классификацию. | Чучела животных, коллекции животных, таблицы,  красная книга, стенд  «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений». | | |  | | |  | | |
| **Царство Прокариоты** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 3/1 | | Подцарство настоящие бактерии | Познакомить учащихся  с самой древней группой живых существ – бактериями, показать особенности строения, питания, размножения и распространения бактерий, показать разнообразие форм бактерий, выявить отличительные черты бактерий от растений. показать значение в природе и жизни человека, сформировать знания о бактериях – возбудителях заболеваний и необходимости соблюдения гигиенических норм и правил в быту. | |  | Беседа с элементами рассказа  П.р. | | | Умение работать с микроскопом, навык выполнения биологического рисунка. | Таблицы   « Царства живой природы», «Бактерии», «Формы бактерий». | | | П.р. | | **Творческое задание:**  1.Придумайте научно-популярный рассказ, в котором бактерии играли бы важную роль. Попробуйте оформить свое произведение как сценарий фильма или мультфильма. | | | |
|  | 4/1 | | Подцарство Архебактерии  Подцарство Оксифотобактерии | Познакомить учащихся  с самой древней группой живых существ – бактериями, показать особенности строения, питания, размножения и распространения бактерий данных подцарств. | Беседа с элементами рассказа | | | | | Умение работать с микроскопом, навык выполнения биологического рисунка. | Тб. «Бактерии» рисунки и фотографии бактерий. | | |  | |  | | | |
| **Царство Грибы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 5-6/2 | | **Отдел Настоящие грибы**  Класс Хитридиомицеты  Класс Зигомицеты  Класс Аскомицеты, или Сумчатые грибы  Класс Дейтеромицеты, или Несовершенные грибы  **Отдел Оомицеты**  Класс Оомицеты  **Экскурсия** | Познакомить  уч-ся с характерными признаками грибов, с их отличительными особенностями, показать черты сходства и черты отличия грибов от растений, дать представление о строении грибов, о типах питания и размножения грибов, съедобные и ядовитые грибы, значение. | |  | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р. | | | Умение работать с микроскопом, навык выполнения биологического рисунка. | | | Рис грибов, таблица «Съедобные и ядовитые грибы», «Дрожжи», муляжи грибов. | | | | | П.р. | **Творческое задание:**  Подготовьте доклад с картинками на тему «Съедобные, несъедобные и ядовитые грибы», а также доклад на тему «Выращивание различных грибов». |
|  | 7-8/2 | | **Отдел Лишайники**  **Экскурсия** | Познакомить уч-ся с особенностями строения, и жизнедеятельности лишайников, как симбиотических организмов, состоящих из гриба и водоросли, показать приспособленность лишайников к обитанию в различных условиях, раскрыть роль лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека. | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р. | | | | | Умение работать с микроскопом, навык выполнения биологического рисунка. | | | Таблицы «Лишайники», «Водоросли», «Грибы». Коллекции лишайников | | | | |  | **Творческое задание:**  Попробуйте получить  краску из лишайников. Найдите лишайник стенную золотянку. (Они чаще всего встречаются на стенах старых домов, на камнях). Отделите его от субстрата и измельчите. Измельченный лишайник положите в колбу с раствором пищевой соды. Понаблюдайте некоторое время(3-5 минут) и вы увидите, что раствор приобрел ярко-красный цвет. Профильтруйте  его и попробуйте окрасить им бумагу или ткань. |
| **Царство Растения** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| **Подцарство Низшие растения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 9/1 | | Общая характеристика Царства растений | Дать представление о царстве Растения  .(п/ц Высшие, п/ц Низшие), многообразие. | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | | | Уметь характеризовать  царство Растения. | | | Коллекции растений, гербарии. Рисунки, таблицы | | | | |  |  |
|  | 10/1 | | Группа отделов Водоросли  Отдел Зеленые водоросли | Дать представление о водорослях как наиболее древних представителях растений, познакомить со средой обитания, особенности строения тела зеленых водорослей, способы размножения. | |  | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | Умение работать с микроскопом, навык выполнения биологического рисунка. | | | Таблицы «Одноклеточные водоросли», кусочки древесной коры с налетом зеленых водорослей, гербарии различных многоклеточных водорослей, комнатные растения на поверхности почвы которого обитают одноклеточные водоросли. | | | | | П.р. | **Творческое задание:**  1.Вылепите из цветного пластилина (или соленого теста) объемную модель одноклеточной зеленой водоросли хламидомонады или хлореллы.  2.Найдите в спец. литературе названия и описания водорослей, выращиваемых в пресных и соленых аквариумах.   К каким водорослям они относятся? |
|  | 11/1 | | Отдел Красные водоросли (багрянки) | Познакомить со средой обитания, особенности строения тела багрянок, способах  размножения. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Знать среду обитания, строение, способы размножения. | | | рисунки | | | | |  | **Творческое задание:**  Нарисуйте картину из подводного мира, на которой будут присутствовать различные отделы водорослей: красные, бурые, зеленые. |
|  | 12/1 | | Отдел Бурые водоросли | Познакомить со средой обитания, особенностями  строения тела бурых водорослей, способах  размножения. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | |  | | | рисунки | | | | |  | **Творческое задание:**  1. Сочините сказку, где главными действующими лицами будут водоросли.  2. В книгах каких писателей встречаются описания водорослей. |
| **Подцарство Высшие растения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 13/1 | | Общая характеристика   П/Ц Высшие растения | Дать общую характеристику п/ц высшие растения. Показать особенности, познакомить с представителями. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Фотографии, рисунки, Тб. «Высшие растения» | | | | |  |  |
|  | 14-15/2 | | Отдел Моховидные | Познакомить учащихся с наиболее характерными особенностями  высших споровых растений на примере мхов, показать черты усложнения организации мхов по сравнению с водорослями в связи  с изменением среды обитания. Рассмотреть процессы    жизнедеятельности, роль мхов в природе и хоз-ой деятельности человека. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Фотографии представителей отдела | | | | |  | **Творческое задание:**  1. Найдите информацию об интересных находках в торфяных болотах.  2. Найдите на карте нашей страны  территории, занятые болотами. Как вы думаете, к каким последствиям может привести осушение этих болот? Напишите небольшую статью на  эту тему. |
|  | 16/1 | | Отдел Плауновидные | Дать краткую характеристику отдела, показать в чем сходство и в чем различие в строении плаунов и хвощей, в чем роль древних хвощевидных и плауновидных в формировании залежей каменного угля. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Фотографии представителей отдела | | | | |  |  |
|  | 17/1 | | Отдел Хвощевидные | Дать краткую характеристику отдела, показать в чем сходство и в чем различие в строении плаунов и хвощей, в чем роль древних хвощевидных и плауновидных в формировании залежей каменного угля | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Фотографии представителей отдела | | | | |  |  |
|  | 18-19/2 | | Отдел Папоротниковидные | Познакомить уч-ся с характерными особенностями папоротникообразных, как представителей высших споровых растений, показать черты  усложнения организации папоротникообразных по сравнению с мохообразными, особенности среды обитания, размножения и распространения. | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Рис «Цикл развития папоротника», живые экземпляры комнатных папоротников, гербарные экземпляры папоротников, коллекция «Каменный уголь», красная книга растений. | | | | | П.р. | **Творческое задание:**  1. Найдите информацию об особенностях развития растительного мира на Земле в каменноугольный период. Сделайте доклад на тему растительности каменноугольного периода.  2. Подумайте, какие факторы могли быть причиной перемены климата и гибели большей части представителей папоротникообразных. Почему все гигантские виды вымерли, а мелкие до сих пор процветают? |
|  | 20-21/2 | | Отдел  Голосеменные растения | Дать детям представление о семенных растениях, раскрыть преимущества семенного размножения перед споровым, показать особенности строения голосеменных растений, выявить черты сходства и черты различия различных представителей споровых и семенных растений, познакомиться с особенностями размножения на примере цикла сосны. Показать значение голосеменных растений в природе и жизни человека. | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Живые побеги сосны и ели с шишками, шишки различных голосеменных растений, гербарные экземпляры, таблица «Строение и размножение сосны». | | | | | П.р. | **Творческое задание**:  1. Нарисуйте пейзаж, характерный для периода расцвета голосеменных растений. Посмотрите, какие животные были распространены в это время на Земле и могли водиться в этих лесах. Нарисуйте этих животных.  2. Выясните, в каких случаях необходима частичная или полная  рубка леса? Как проводится рубка ухода за лесом и санитарная рубка, каково их значение? |
|  | 22-23/2 | | Отдел  Покрытосеменные (Цветковые) растения | Обобщить и углубить знания уч-ся об особенностях строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений, расширить  знания о разнообразии цветковых растений, показать их господствующее положение в растительном покрове Земли и установить связи этого положения с особенностями строения и размножения покрытосеменных растений. | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | | |  | | | Тб. с изображением цветковых растений, комнатные растения, гербарные экземпляры, наборы муляжей плодов различных культурных растений, Красная книга растений. | | | | |  | **Творческое задание:**  1. Известно, что цветковыми растениями являются растения, которые цветут хотя бы один раз в жизни. Найдите информацию о растениях, которые цветут хотя бы один раз в жизни. Нарисуйте эти растения и подпишите их. |
|  | 24-25/2 | | 1. Класс Однодольные  2. Класс Двудольные | Познакомить уч-ся с характерными признаками класса однодольных растений.  Познакомить с признаками двудольных растений. | |  | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | Формировать навык работы с натуральными объектами, навык выполнения биологического рисунка. | | | Тб. С изображением цветковых растений, комнатные растения, гербарные экземпляры, наборы муляжей плодов различных культурных растений, Красная книга растений  2. Тб. «Семейство крестоцветные»,  Гербарии растений, семена и корнеплоды растений, школьные определители высших растений, карточки для определения растений. | | | | | П.р.  П.р. | **Творческое задание:**  2.Нарисуйте или вылепите из пластилина различные типы плодов растений семейства крестоцветные: стручок без перетяжек,  стручок с перетяжками, стручки различной формы. Приведите примеры растений, для которых характерны подобные плоды. |
| 26/1  Контрольно-обобщающий урок  о прокариотах, грибах и растениях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Царство Животные** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Подцарство Одноклеточные** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | 27/1 | | Общая характеристика п\ц Одноклеточные | Показать многогранное значение в природе, раскрыть также и их отрицательную роль. Изучить  особенности строения и процессов жизнедеятельности  данного п/ц | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой. | | | Таблица «Подцарство Одноклеточные» | | | | |  |  |
|  | 28/1 | | Тип Саркожгутиконосцы (класс Саркодовые (корненожки),  класс Жгутиковые) | Раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности зеленой эвглены, характерные черты организации вольвокса как колониального жгутиконосца, занимающего промежуточное  положение между одноклеточными и многоклеточными. | Беседа, рассказ с элементами беседы, Л.р. | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Микропрепараты эвглены зелёной, микроскоп, таблицы «Тип простейшие», «Одноклеточные зеленые водоросли» | | | | | Л.р. |  |
|  | 29/1 | | **1.Тип Споровики**.(см.изучение)  **2.Тип Инфузории** **или Ресничные** | 2. Показать особ. строения и процессов жизнедеятельности инфузории-туфельки как более сложноорганизованного простейшего по  сравнению с обыкновенной амебой, составить общую характеристику класса инфузорий | Беседа, рассказ с элементами беседы, П.р | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Микроскоп, микропрепарат «Инфузория-туфелька»  Тб. «Тип простейшие» | | | | | Л.р. |  |
| **Подцарство Многоклеточные** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | 30/1 | | Общая характеристика  п/ ц Многоклеточные | Раскрыть многообразие,  показать их значение  в природе и жизни  человека. |  | | | | |  | | | Рисунки представителей п/ц Многоклеточные | | | | |  |  |
|  | 31/1 | | **Тип Губки**  (см. изучение) |  | |  |  | | |  | | | Рисунки | | | | |  |  |
|  | 32/1  **Административная контрольная работа за 1 полугодие** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 33-34/2 | | **Тип Кишечнополостные**  1. Класс Гидроидные  2. Класс Сцифоидные  3. Класс Коралловые полипы | 1. Раскрыть многообразие кишечнополостных и общность их организации показать их значение  в природе и жизни  человека. Раскрыть особенности внешнего строения пресноводного полипа гидры в связи с образом жизни, дать представление о рефлексе. | Беседа, рассказ с элементами беседа | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Рис. | | | | |  |  |
|  | 35-36/2 | | **Тип Плоские черви**  1. Класс Ресничные черви  2. Класс Сосальщики  3. Класс Ленточные черви | 1.сформировать понятие о ресничных червях на примере бело планарии, показать черты  усложнения в ее организации по сравнению с пресноводной гидрой.  2. 3. расширить и углубить понятие о типе плоских  червей на примере класса сосальщиков и класса ленточных червей, показать вред, наносимый паразитическими червями, и меры борьбы с ними. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом,  влажными препаратами, книгой | | | Таблица «Тип плоские черви»  Таблица «Класс Сосальщики»  Таблица «Класс Ресничные черви»  Влажные препараты | | | | | Л.р. |  |
|  | 37/1 | | **Тип Круглые черви (Нематоды)** | Раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности на примере человеческой аскариды, связанные с ее паразитическим образом жизни, меры профилактики | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Влажный препарат аскариды, таблица «Тип Круглые черви» | | | | | Л.р. |  |
|  | 38/1 | | **Тип Кольчатые черви**  1.Класс Многощетинковые черви   2. Класс Малощетинковые черви  3. Класс Пиявки (см. изучение) | Выяснить особенности внешнего строения дождевого червя, связанные с жизнью в почве, особенности  строения внутренних органов в связи  с их функциональным значением.  2. расширить знания о многообразии кольчатых червей, показать их значение в природе и хозяйственной деятельности человека. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Живые дождевые черви, препаровальные иглы, чашки Петри, лупы, | | | | | Л.р. |  |
|  | 39-40/2 | | **Тип Моллюски**  1. Класс Брюхоногие моллюски  2. Класс Двустворчатые моллюски  3. Класс Головоногие моллюски (см. изучение) | 1. Рассмотреть особ. строения большого прудовика как типичного представителя типа моллюсков, раскрыть его значение в природе, жизни человека.  2. раскрыть особенности организации беззубки как типичного представителя класса, значение в природе и жизни человека | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Раковины большого прудовика  Таблицы «Тип Моллюски»  2. раковины беззубки,  Тб. «Тип Моллюски»  Рис из книг | | | | |  | **Творческое задание:** |
|  | 41-42/2 | | **Тип Членистоногие**  Класс Ракообразные | Выяснить особенности строения речного рака как одного из представителей класса ракообразных, показать связь его строения с образом жизни, особенности строения внутренних органов в связи с их функциями. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Рис. из учебника  Таблица  «Тип Членистоногие» | | | | |  | **Творческое задание:** |
|  | 43-44/2 | | Класс Паукообразные | Расширить знания о классе, особенности строения клещей, связанные с их  образом жизни, отрицательную роль некоторых из них в жизни человека и в его хоз. деятельности.  Раскрыть характерные признаки класса на примере паука-крестовика, показать особенности его строения, связанные с жизнью на суше, | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | Таблицы и рисунки из книги «Жизнь животных» | | | | | Л.р. | **Творческое задание:** |
|  | 45-46-47/3 | | Класс Насекомые | Расширить и углубить знания  о типе членистоногих путем изучения строения насекомых, значение, практическая роль в жизни человека |  | | | | |  | | | Коллекция жуков, фотографии представителей класса | | | | |  | **Творческое задание:** |
|  |  | | **Тип Иглокожие**   (см. изучение)  Класс Морские звезды  Класс Морские ежи  Класс Голотурии |  | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | |  | | | | |  | **Творческое задание:** |
| **Тип Хордовые** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 48/1 | | Подтип Бесчерепные  Подтип Позвоночные   ( Черепные) |  | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | |  | | |  | | | |  |
|  | 49-50-51/3 | | Надкласс Рыбы | Раскрыть особенности  внешнего строения рыбы в связи с жизнью в водной среде, особенности строения скелета    и  мышц в связи с их функциональным значением, углубить понятие о рефлексе на примере поведения рыб, раскрыть разнообразные формы заботы о потомстве | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии  представителей данного надкласса | | | Л.р. | | | | **Творческое задание:** |
|  | 52-53/2 | | Класс Хрящевые рыбы |  | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание:** |
|  | 54-55/2 | | Класс Костные рыбы  Подкласс Хрящекостные рыбы  Подкласс Двоякодышащие рыбы  Подкласс Кистепёрые рыбы |  | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание:** |
|  | 56-57/2 | | Класс Земноводные, или Амфибии | Раскрыть особенности внешнего строения, скелета и мышц лягушки, связанные с жизнью на суше и размножением в воде, выяснить особенности строения систем внутренних органов,  особенности размножения и развития, установить происхождение земноводных от древних кистеперых рыб, значение. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание:** |
|  | 58-59/2 | | Класс Пресмыкающиеся,   или Рептилии | Особенности строения  прыткой ящерицы, связанные с наземным образом жизни, показать черты  усложнения в ее организации по сравнению с лягушкой, показать многообразие, углубить знания о  данном классе, причины их вымирания, происхождение. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание**: |
|  | 60-61-62/3 | | Класс Птицы | Показать особенности внешнего строения птиц, связанные с полетом, черты сходства птиц с пресмыкающимися, показать связанные с полетом особенности строения скелета и мышц,  строение внутренних органов, особенности поведения пернатых, особенности размножения, гнездование птиц., роль птиц в природе  и их практическое значение для человека, необходимость их охраны. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание:**  1. Составить кроссворд по теме «Птицы»  2. Подготовить доклады |
|  | 63-64-65-66/4 | | Класс Млекопитающие, или Звери | Особенности  внешнего строения, более сложное строение,  особенности органов полости тела, сложное поведение, особенности размножения. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | | Фотографии представителей данного класса | | |  | | | | **Творческое задание:** |
|  | 67/1 | | Сумчатые  Однопроходные | Показать биологические особенности первозверей , установить родство млекопитающих с пресмыкающимися. | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | |  | | |  | | | |  |
| **Царство Вирусы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | Вирусы  (См. изучение) |  | Беседа, рассказ с элементами беседы | | | Формирование познавательной самостоятельности, формирование умений  наблюдать, работать с микроскопом, книгой | | | |  | | |  | | | |  |
|  | 68/1 | | Итоговый урок | Обобщить знания за курс |  | | |  | | | | Фотографии, таблицы, муляжи, коллекции, таблицы. | | |  | | | |  |
|  | ИТОГО | | 68 часов |  | |  |  | |  | | |  | | |  | | | |  |

Календарно – тематическое планирование учебного материала

 по предмету  «Биология. Общие закономерности» 9 класс

на 2015/2016учебный год

Предмет:  *биология*

Класс:  *9*

Количество часов в неделю:   *2*

Программа (гос., авт.), место, год издания:  *Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 9 кл.  Дрофа*

*Рекомендуемый учебник*: Захаров В.Б, Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.  Биология. Общие закономерности. 9 кл: Учеб. Для общеобразоват. Заведений.- М.: Дрофа, 2005-288с.; ил.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата | № урока | Тема | Основные понятия | Оборудование | | Повторение | | Домашнее задание | Лабораторно – практические | | Измерители |  |
|  | 1 | Введение. Биология – наука о жизни | Биология , микология, бриология, альгеология, палеоботаника  Биотехнология, биофизика, биохимия, радиобиология, биология как наука, становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация | таблицы «Гомологичные и аналогичные органы», «Палеонтологические ряды», «зародыши хордовых животных» | | Повторить по курсам «Многообразие живых организмов» (текст учебника на с. 5-6), «Живой организм» (текст на с. 4-9) | | Стр.3-5 |  | | Задания со свободным кратким и развернутым ответом |  |
| **Раздел  I . Развитие живой природы  19 часов** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема 1.1. Принципы организации жизни на нашей планете 2 часа** | | | | | | | | | | | | |
|  | 2 | Многообразие живого мира | Понятие о биосфере. Структура и функции биосферы. Компоненты биосферы. Живое вещество биосферы. Естественная система классификации живых организмов как отражение их эволюции. Царство живой природы: прокариоты, грибы, растения и животные.  Иерархическая система организации организмов. | | Таблица «Уровни организации живого» | | Повторить основные свойства живых организмов и уровни организации живой материи  По курсу 7 класса тему «Классификация живых организмов » на с.8 | Глава 1, стр.7-11 вопросы к тексту параграфа № 4,5,6,7,8,9 |  | |  | Задания № 3,4,6,7,8 (раздел 1, глава 1)  \*задание №9 (Раздел 1, глава 1) в рабочей тетради с печатной основой |
|  | 3 | Основные свойства живых организмов |  | | Таблица «Уровни организации живого» | |  | Глава 1, стр. 8-11 |  | |  |  |
| **Тема: Общие закономерности развития живой природы 8 часов** | | | | | | | | | | | | |
|  | 4 | Развитие биологии в додарвиновский период | Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности  живой природы. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Кювье, Сент - Илер | |  | |  | Параграф 2 ответить на вопросы |  | |  |  |
|  | 5 | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. | | Опорный конспект | |  | Параграф 2 |  | |  |  |
|  | 6 | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционного учения Ч.Дарвина | Эволюция, искусственный отбор  Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч.Дарвина. | | Географическая карта | |  | Параграф 3  Вопросы на с. 20 принести фото домашних животных |  | |  | Задания № 1,2 (глава 3 параграф 3). Задания №1,3 (глава 3, параграф 4) \* задания №1,2,5 (глава3, параграф 2) в рабочей тетради с печатной основой |
|  | 7 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе | | Таблица «искусственный отбор», фотографии пород животных, гербарий сортов растений | |  | Параграф 4, вопросы с. 24 |  | |  |  |
|  | 8 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе | Естественный отбор – движущая сила эволюции. Проявление в природе естественного отбора. Положения учения Ч.Дарвина | | Изображения севрюги, богомола | |  | Параграф 5 вопросы на с. 28 |  | |  | Задание № 1,2,3,4 (глава 3, параграф 5) в рабочей тетради с печатной основой |
|  | 9 | Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора | Приспособленность вида.  Мимикрия   Маскировка. Предупреждающая окраска. Физиологические адаптации. Приспособительные особенности растений и животных. Многообразие адаптаций  Приспособленность организмов к условиям внешней среды – результат действия естественного отбора. | | Таблица «Формы естественного отбора» | | Параграф 1,2  Повторить параграф 9 | Параграф 7,8,9 вопросы на стр.44-45 | Практическая работа «Выявление приспособленности к среде обитания» | |  | Задание № 1,2,3,6 (глава 4 параграф 7);  Задание № 4,6,7, (глава 4  параграф 8)  Задание № 1,3,5,7 (глава 4 параграф 9);  \* задание № 4,5 (глава 4 параграф 7) в рабочей тетради |
|  | 10 | Вид, его критерии и структура | Вид , виды – двойники, ареал, критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида. | | Изображения нескольких организмов, относящихся к одному виду. | |  | Параграф 10 вопросы с.55. дать характеристику растения, животного на основе критерий |  | |  | Задание №1 (глава 5 параграф 10) в рабочей тетради |
|  | 11 | Лабораторная работа «Морфологический критерий вида» |  | | Живые растения, чучела животных, гербарий с определительными карточками, изображения живых организмов из источников дополнительной информации. | | Параграф 10 |  | Лабораторная работа «Морфологический критерий вида» | |  |  |
|  | 12 | Главные направления  эволюции | Макроэволюция .  Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.  Пути достижения биологического прогресса | | Схема «Основные пути эволюционного процесса» | | Повторить по курсу 6 класса значение многоклеточности, полового процесса и фотосинтеза для эволюционных преобразований по курсу «Многообразие живых организмов» | Параграф 12 |  | |  | Задания №4,5,6,7,8,11,12 (глава 6 параграф 12)  \* задания №1,2,5,6,7 (глава 6 параграф 12) в рабочей тетради |
|  | 13 | Общие закономерности биологической  эволюции | Дивергенция и конвергенция | | Таблица «Формы филогенеза» | |  | Параграф 13 |  | |  |  |
|  | 14 | Современная система растений и животных – отображение макроэволюции | На основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды | | Таблица «Классификация растений» | | Повторить материал учебника на стр.8-11 | Повторить стр.8-11 учебника |  | |  |  |
| **Тема: Возникновение и развитие жизни на Земле (10 часов)** | | | | | | | | | | | | |
|  | 15 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. Начальные этапы развития жизни | Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле, теория академика  А.И. Опарина, биологический и социальный  этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. | | Таблица «Матричный синтез» | | Параграф 12  Повторить  по курсу 7 класса  материал о губках, кишечнополостных и плоских червях, споровых и голосеменных растениях, о рыбах, земноводных | Параграф 14 |  | |  | Вопросы к тексту параграфа |
|  | 16 | Жизнь в архейскую и протерозойскую эру | Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. | | Таблица «Вольвокс»  Геохронологическая таблица, коллекция «трилобиты» | | Повторить по курсу 7 класса о рептилиях и птицах, о цветковых растениях  Параграф 11 | Параграф 16  Ответить на вопросы № 1-4 |  | |  | Задания №1,2,3,4,5,6,7,8,10 (глава 7 параграф15) в рабочей тетради |
|  | 17 | Жизнь в палеозойскую эру | Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция  растений; появление первых сосудистых растений, папоротников, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающие. | | «Геохронологическая таблица» | |  | Параграф 17 вопросы стр.88 |  | |  | Задание № 1,2,3,4,8,11,12,15 (глава 7 параграф 16) в рабочей теради |
|  | 18 | Жизнь в мезозойскую эру | Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. | | «Геохронологическая таблица» | |  | Параграф 18 вопросы стр. 92 |  | |  | Задания № 1,2,4,8,9 (глава 8 параграф 18) в рабочей тетради |
|  | 19 | Жизнь в кайнозойскую эру | Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых, многообразие насекомых  (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления  эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. | | «Геохронологическая таблица»  Географическая карта | | Повторить по учебнику 8 класса тему «Происхождение человека» | Параграф 19  Вопросы с.94 |  | |  | Задания № 2,3,7 (глава 8 параграф 19) в рабочей тетради |
|  | 20 | Происхождение человека | Антропология  Антропогенез  Движущие силы антропогенеза.  Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития  человека.  Человеческие расы, единство происхождения рас. Биологическая природа и сущность человека | | Таблицы «Австралопитек», «Неадерталец» | | Повторить по курсу  химия понятие «химический элемент», свойства воды и строение молекул | Параграф 20 |  | |  | Задания № 1,3,4,8,11,12,13,15,17 (глава 8 параграф 20) в рабочей тетради |
| **Раздел II Структурная организация живых организмов** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема: Химическая организация живого 3 часа** | | | | | | | | | | | | |
|  | 21 | Химическая организация клетки. Неорганические вещества | Микроэлементы  Макроэлементы  Ультрамикроэлементы  Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы  и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических  веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли живых объектов. | | Таблица «Строение молекулы воды» | | Повторить по курсу  6 класса тему «Химический состав клетки» | Параграф 21 вопросы с.107 1-4 |  | |  | Задания № 1,2,3,4,5 (глава9 параграф 21) в рабочей тетради  Вопрос №3 к тексту параграфа 21 |
|  | 22 | Химическая организация клетки. Органические вещества – белки | Белки, глобула, гормоны, ферменты. Белки – биологические полимеры. Уровни структурной  организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.  Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). | | Таблицы «Строение белковой молекулы», «Нуклеиновые кислоты», «Углеводы», «Липиды» | | Повторить по курсу 6 класса материал о белках | Параграф 22 стр. 107-109 |  | |  | Задания № 2,4,5,7,8,9,  10 (глава 9 параграф  22) |
|  | 23 | Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды | Углеводы , липиды, гормоны.  Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функции липидов: источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная.  Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде. | | Таблица «Углеводы», «Липиды» | | Повторить по курсу 6 класса материал о нуклеиновых кислотах | Параграф 22 стр.109-112, вопросы 5-10 на стр.112 |  | |  | Задания № 12,13,15,16,17,19,22 (глава 9 параграф 22) |
|  | 24 | Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты | Нуклеиновые кислоты  Нуклеотид  Нуклеиновые кислоты – биополимеры. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), РНК (рибонуклеиновая кислота). Пространственная структура  ДНК – двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды.  Виды РНК и нахождение: рибосомальные, транспортные, информационные. Функции нуклеиновых кислот. Редупликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение. | | Таблица «Нуклеиновые кислоты» | | Повторить параграф 22 стр.107-110 | Параграф 22 стр. 11-112, вопросы 11-12 на стр.112 |  | |  |  |
| **Тема: Общие принципы клеточной организации** | | | | | | | | | | | | |
|  | 25 | Клеточная теория строения организмов | Цитология.  Клетка – основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М.Шлейдена. | | Таблица «Многообразие клеток» | | Повторить строение клеток растений, животных, бактерий, грибов, строение вирусов и бактериофагов | Параграф 29 |  | |  | Вопросы со свободным ответом № 1-3 к параграфу 29. задания №1,3,5,6 (глава 11 параграф29) |
|  | 26 | Цитология – наука о клетке.  Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом» | Особенности строения растительной, животной, грибной клеток. Эукариотические клетки растений, животных | | Кожица чешуи луковицы, эпителиальные клетки полости рта человека, микроскопы, предметные и | |  | Записи в тетради | | Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом» |  |  |
|  | 27 | Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана. Цитоплазма и е органоиды. | Органоиды. Цитоплазма  Строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Клеточная мембрана: двойной липидный слой, расположение белков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения.  **(компьютер)** | | Таблица «Строение растительной и животной клетки» | |  | Параграф 26 | |  |  | Задания №1,2,3,4,5,11,15 (глава 11 параграф 26) в рабочей тетради  Задания по рисунку 67 учебника  Учебно-познавательная задача проблемного содержания |
|  | 28 | Клеточное ядро. | Прокариоты  Эукариоты  Хромосомы  Кариотип  Соматические клетки  Гаплоидный набор хромосом  Диплоидный набор хромосом  Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение  и число ядер в клетках различных организмов.  Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.  Структура ядра: ядерная  оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. | | Таблица «Строение ядра», «Различные формы ядер» | |  | Параграф 27 вопросы№1-7 | |  |  | Задания №1,2,3,4,5,7,10 (глава 11 параграф 27) в рабочей тетради |
|  | 29 | Деление клетки. | Митотический цикл  Интерфаза  Митоз  Редупликация  Хроматиды  Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза ( бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях)  Деление клетки прокариот.  Размножение. | | Таблица «Митоз» | |  | Параграф 28 вопросы стр.136 ( 1-5) | |  |  | Задания № 1-5 (глава 11 параграф 28) в рабочей тетради |
|  | 30 | Прокариотическая клетка | Прокариоты  Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК. Мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий и пластид. Занчение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. | | Таблица «Многообразие клеток», «Строение бактериальной клетки» | |  | Параграф 25 вопросы №1-5 | | Практическая работа «Изучение клеток бактерий»  в рабочей тетради |  | Задания № 2,4,5,6,8,9 (глава 11 параграф 25  Задание №3 к параграфу 25 выполнение практической работы «Изучение клеток бактерий» и выводы к ней  В рабочей тетради |
|  | 31 | Вирусы – неклеточная форма жизни | Неклеточные формы жизни – вирусы, бактериофаги; строение, взаимодействие с клеткой – хозяином, воспроизведение | | Мультимедийная перезентация | |  |  | |  |  |  |
|  | 32 | Зачет по теме «Клетка» | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.  Задания с выбором ответов.  Задания со свободным краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания на установление взаимосвязей.  Заполнение  сравнительных таблиц  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | |  | |  |  | |  |  |  |
| **Тема:  Обмен веществ и превращение энергии** | | | | | | | | | | | | |
|  | 33 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический  обмен. | Ассимиляция  Диссимиляция  Фермент  Обмен веществ и превращение энергии – признак  живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез – важнейшие реакции обмена веществ.  Гликолиз  Брожение  Дыхание  Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии | | Таблица «Фотосинтез » | |  | Параграф 24 | |  |  | Задания  № 1,2,4,5,6,7,8 (Глава 10 параграф 24)  \*задания №9,10,11,12,14 (глава 10 параграф24)  В рабочей тетради |
|  | 34 | Обмен веществ в растительной клетке. Пластический обмен. | Ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция.  Обмен веществ и превращение энергии  - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизм трансляции, механизм траскрипции. Принцип комплементарности . реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Биосинтез углеводов в клетке. | | Таблица «Генетический код», «Биосинтез белка» | |  | Параграф 23 | |  |  | Задания №3,4,5,6,7,8,9,10 (глава 10 параграф 23) в рабочей тетради |
| **Раздел III  Размножение и индивидуальное развитие организмов** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема: Формы размножения организмов** | | | | | | | | | | | | |
|  | 35 | Бесполое размножение организмов | Размножение  Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование.   Виды вегетативного размножения.  Гаметы  Гермафродиты | | Таблица «Вегетативное размножение растений» | |  | Параграф 30 вопросы № 1-5 стр.149 | |  |  | Задания №1,2,3,4,5 (глава 12 параграф 30) в рабочей тетради  Вопрос №3 к параграфу 30 |
|  | 35 | Половое размножение организмов | Оплодотворение, его биологическое значение.  Гаметогенез. Мейоз. Конъюгация. Перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Оплодотворение, его биологическое значение. Половые клетки: строение, функции. | | Таблица «Мейоз» | |  | Параграф 31 вопросы№1-5 стр.155 | |  |  | Задания №1,7,8,10,11 (глава 12 параграф 30)  \*Задания № 4,5,6, (глава 12 параграф 30) в рабочей тетради |
|  | 36 | Оплодотворение у цветковых растений | Двойное оплодотворение. Навашин  Биологическое значение | | Таблица «Двойное оплодотворение животных» | | Повторить по курсу 6 класса тему «развитие организмов» |  | |  |  |  |
| **Тема: Основы биологии развития** | | | | | | | | | | | | |
|  | 37 | Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие. | Оплодотворение  Онтогенез  Эмбриогенез  Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы.  Дробление. Гаструляция. Органогенез.  Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра) | | Таблица «Индивидуальное развитие», «Строение яйца» | | Повторить по курсу 7 класс развитие земноводных, насекомых, рептилий, птиц и млекопитающих | Параграф 32 вопросы№1-4 стр.161 | |  |  | Задания №1,2,3,4, (глава 13 параграф 32)  \* задания №7,9,12 (глава 12 параграф32) в рабочей тетради |
|  | 38 | Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Постэмбриональное развитие. | Постэмбриональный период развития. Формы  постэмбрионального периода развития.  Прямое и непрямое развитие; постэмбриональное развитие. Изменение организма  при постэмбриональном развитии: рост, развитие половой системы. Старение. | | Таблица «Развитие насекомых» | |  | Параграф 33 вопросы № 1-4  Подготовиться к тестированию | |  |  | Задания №1,2, 4,5,6,7(глава 13 параграф33) в рабочей тетради |
|  | 39 | Общие закономерности  развития | Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра).  Биогенетический закон (Э. Геккель, К. Мюллер). | | Таблица «Зародышевое сходство организмов» | |  | Параграф 34 | |  |  | Задания №3,4,5,6(глава 13 параграф 33) в рабочей тетради  Вопросы №1-4 к учебнику  Тесты разного уровня |
| **Раздел IV. Наследственность и изменчивость организмов** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема: История представлений о наследственности и изменчивости  1ч.** | | | | | | | | | | | | |
|  | 40 | Генетика как наука | Аллельные гены  Генетика  Ген  Генотип  Изменчивость  Наследственность  Фенотип  Чистые линии .  Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. | | Портрет Г.Менделя | |  | Параграф 35 | |  |  | Задания №1,4,,6,7,8, (глава 14 параграф 35) в рабочей тетради |
| **Тема: Закономерности наследственности** | | | | | | | | | | | |  |
|  | 41 | Гибридологический метод изучения наследственности | Использование Г. Менделем гибридологического метода.  Моногибридное скрещивание | | Таблица «Гибридологический метод», раздаточный материал «основные понятия и символика в генетике» | |  | Параграф 36 вопросы стр.174 | |  |  | Задания №1,2,3,4, (глава 14 параграф 36) в рабочей тетради |
|  | 42 | Моногибридное скрещивание | Гомозигота  Гетерозигота  Доминантный признак  Моногибридное скрещивание  Рецессивный признак .  Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей.  Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1.  Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1 | | Таблица «Гибридологический метод», раздаточный материал «Моногибридное скрещивание» | |  | Параграф 37 стр.176-180 до дигибридного скрещивания | |  |  | Задания №1,2,3,4,5,6(глава 14 параграф 37) в рабочей тетради |
|  | 43 | Дигибридное скрещивание | Генотип  Дигибридное скрещивание  Полигибридное скрещивание  Фенотип  Условия проявления закона независимого наследования.  Соотношение генотипов и фенотипов при появлении закона независимого наследования: 9:3:3:1.  Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. | | Таблица «Дигибридное скрещивание», «Анализирующее скрещивание», раздаточный материал «текст задачи на закрепление» | | Повторить текст о мейозе | Параграф 37 стр.180-186 | |  |  | Задания №7,8,,10,11,12,13,14,16 (глава 14 параграф 37) в рабочей тетради |
|  | 44 | Генетика человека | Гетерогаметный пол  Гомогаметный пол  Половые хромосомы  Наследственность – свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола.  Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон сцепленного наследования. . Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания | | Таблица «Мейоз», «Наследование генов, сцепленных с полом» | |  | Параграф 39 | |  |  |  |
|  | 45 | Генотип как система взаимодействующих генов | Аллельные гены  Генотип  Доминирование  Фенотип  Качественные и количественные признаки.  Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. Взаимодействие генов и их множественное действие. | | Таблица «Взаимодействие генов» | |  | Параграф 40 вопросы 3 1-6 | |  |  | Задания №1,2,3,4,5,6,7 (глава 14 параграф 40) в рабочей тетради |
|  | 46 | Лабораторная работа «Решение генетических задач и анализ составленных родословных» | Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследовании, сцепленном с полом.. | | Таблица с изображением различных типов конечностей насекомых, изображения животных из одного рода, источники дополнительной информации, определители или определительные карточки | |  | Повторить параграф 11 | | Лабораторная работа «Решение генетических задач и анализ составленных родословных» |  | Простейшие задачи на моно -, дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленных с полом. |
| **Тема: Основные формы изменчивости** | | | | | | | | | | | | |
|  | 47 | Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость. | Геном  Изменчивость  Мутации  Мутаген  Полиплоидия.  Изменчивость – свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна – геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений. Механизм появления полиплоидных растений | | Таблица «Наследственная изменчивость» | |  | Параграф 41 | |  |  | Задания № 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 (глава 15 параграф 41) в рабочей тетради |
|  | 48 | Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой» | Вариационная кривая  Изменчивость  Модификация  Норма реакции  Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды  Ненаследственная изменчивость. Характеристика модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. | | Таблица «Фенотипическая изменчивость»,  Листья тополя, линейка. | | Повторить параграф 35-37, 39-42 | Параграф 42 вопросы № 1-4 | | Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой» |  | Задания № 1,2,3,4,5 (глава 15 параграф 42) в рабочей тетради |
|  | 49 | Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Селекция  Причины появления культурных растений. Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для  селекции. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. (семейство злаковые).  Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов  наследственной изменчивости. | | Таблица «Центры происхождения культурных растений» | |  | Параграф 43 | |  |  | Задания№1,2,3,5,6,7 (глава 16 параграф 43) в рабочей тетради |
|  | 50 | Методы селекции растений и животных | Гетерозис  Гибридизация  Депрессия  Мутагенез  Порода  Сорт  Основные методы селекции – гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный.  Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез. | | Изображения, фотографии, таблицы по каждому рассматриваемому методу. | |  | Параграф 44 | |  |  | Задания № 1,2,3,5,6,7,8,9,10 (глава 16 параграф 44) |
|  | 51 | Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. | Биотехнология  Штамм  Основные направление селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Микробиологический синтез. | |  | | Повторить по курсу география учение о биосфере | Параграф 45 | |  |  | Задания №1,2,3,; (глава 16 параграф 45) в рабочей тетради |
| **Раздел V. Основы  экологии** | | | | | | | | | | | | |
| **Тема: Взаимоотношения организмов и среды  обитания** | | | | | | | | | | | | |
|  | 52 | Структура биосферы | Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства  биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. | | Таблица «Распространение организмов в биосфере» | |  | Параграф 46 вопросы № 5,6,8 | |  |  | Задания №1,2,3,4 (глава 17 параграф 46) в рабочей тетради |
|  | 53 | Круговорот веществ в природе | Биогеохимические циклы  Биогенные элементы Микроэлементы  Гумус  Фильтрация  Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Направления тока веществ в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование, образование гумуса. | | Таблица «Биогеохимические циклы» | |  | Параграф 47 | |  |  | Задание № 1,2,3,4,5,6 (глава 17 параграф47) в рабочей тетради.  Задания со свободным ответом |
|  | 54 | Экологические факторы. | Экология  Абиотические факторы  Биотические факторы  Антропогенный фактор  Ограничивающий фактор  Экология – наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда – источник  веществ, энергии и информации. Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодействие факторов среды. | |  | |  | Параграф 50,51 | |  |  | Задания №1,7,8,11 (глава 17 параграф 50)  Задание №1 (глава 17 параграф 52)  Задание №4 (глава 17 параграф 51) |
|  | 55 | Биогеоценозы.  Биоценоз. Видовое разнообразие. | Популяция  Биоценоз  Экосистема  Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры экосистемы. Популяция – элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем.  Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ.  Видовое разнообразие – признак устойчивости  экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие**(компьютер)** | |  | |  | Параграф 49, 52 | |  |  | Задание №1,2,3,6 (глава 17 параграф 52) в рабочей тетради |
|  | 56 | Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии. | Трофический уровень. Автотрофы. Гетеротрофы. Пищевая  сеть. Пищевая  цепь. Поток вещества. Поток энергии.. функциональные группы организмов в биценозе: продуценты, производители, редуценты  Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. | | Изображения различных живых организмов: «Симбионты», «Хищники», «Паразиты». | |  | Параграф 52 вопросы   № 4-7 | | Практическая  работа  «Составление схем передачи веществ и энергии» |  | Задания № 4,5,6,8,9 (глава 17 параграф 52) в рабочей тетради  Задания по рисункам 125,126 учебника.  Выполнение практической  работы «Составление схем передачи веществ и энергии» и выводы к ней |
|  | 57 | Абиотические факторы | Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды, пределы выносливости. | | Опорный конспект | |  | Параграф 50 | |  |  |  |
|  | 58 | Биотические факторы | Конкуренция  Хищничество  Симбиоз  Паразитизм  Типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. | | Таблица «Ярусная структура лиственного леса» | |  | Параграф 53  Вопросы и задания № 1-6 | |  |  | Задания № 1,2,3,5,6,8,9 (глава 17 параграф 53) в рабочей тетради |
| **Тема: Охрана природы** | | | | | | | | | | | | |
|  | 59 | Биосфера и человек. Антропогенные факторы | Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Экологический кризис и его последствия. | |  | | Повторить параграф 54 | Параграф 51,55 стр.238-239 | |  |  |  |
|  | 61 | Природные ресурсы и их использование | Агроэкосистема.  Природные ресурсы.  Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые).  Проблемы рационального природопользования и их последствия.  **(компьютер Тюменская область»)** | |  | |  | Параграф 54 вопросы №3-6 на с. 273 | |  |  | Задания № 1,2,3,5,6 (глава 18 параграф 54) |
|  | 62 | Последствия  деятельности человека в экосистемах | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды:  - загрязнение воздуха в городах и промышленных зонах;  - загрязнение пресных вод, Мирового океана;  - антропогенное загрязнение биосферы;  - радиоактивное загрязнение биосферы;  - влияние человека на растительный мир и животный мир;  - влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия | |  | |  | Параграф 55,56  Подготовить сообщение или информационный буклет об экологических проблемах, связанных с загрязнением окружающей среды | | Практическая работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах |  | Вопросы и задания №1,2,3,4,5,6 к тексту параграфа55.  Задания № 6,7,8,10,11,12 (глава 18 параграф 55) в рабочей тетради  Выполнение практической работы «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» и выводы к ней |
|  | 63 | Экологические проблемы | Экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды).  Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей. | | Красная Книга | | Повторить материал глав № 2,3,4,5,: учебника |  | |  |  | Задание № 5,9 (глава 18 параграф 55)  Задание № 1,2,6 (глава 18 параграф 56)  Сообщения учащихся. Мини-проекты (информационные буклеты) памятки-рекомендации |
| **Обобщение 5 часов** | | | | | | | | | | | | |
|  | 64 | Становление современной теории эволюции | Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции:  - движущие силы эволюции;  - причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания;  - понятие о микроэволюции и макроэволюции;  - основные направления эволюции;  - пути достижения биологического прогресса;  - вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволюции. | |  | | Повторить материал глав № 9,10,11 учебника |  | |  |  | Разноуровневые тесты |
|  | 65 | Клетка – структурная и функциональная единица живого | Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. | |  | | Повторить материал глав № 14,15,16 учебника |  | |  |  | Вопросы к текстам параграфа 21-27  Разноуровневые тесты |
|  | 66 | Закономерности наследственности, изменчивости. | Закономерности наследования признаков, открытия, сделанные Г.Менделем. закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики. | |  | | Повторить материал глав № 17,18 учебника |  | |  |  | Вопросы к текстам параграфа 37, 41, 42  Разноуровневые тесты |
|  | 67 | Взаимодействие организма и среды обитания | Биосфера, её структура и функции. Биосфера и человек | |  | | Повторить материал глав № 9,10,11 учебника |  | |  |  | Вопросы к текстам параграфа 46,47,52, 53, 56  Разноуровневые тесты |
|  | 68 | Итоговая контрольная работа | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида | |  | |  |  | |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование уроков биологии в 6 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела,  темы уроков | Тип   урока | Виды деятельности | Планируемые результаты | Виды  контроля | Использование ИКТ | Дата проведения |  | Домашнее   задание | Приме  чания |
|  |  |  |  |  |  |  | План | Факт |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  | **Строение и свойства живых организмов (11 часов)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Основные свойства живых организмов | Вводный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Назвать признаки живых организмов, их значение.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о признаках живых организмов. | Схема «Мир живой природы» или «Основные признаки живого организма» | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.4-6,стр.8 |  |
| 2 | Клетка – элементарная частица живого. Строение клеток.  Л.Р. №1 по теме : Определение состава семян пшеницы. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение Л.р. | Различать органические и неорганические вещества клетки.  Называть признаки живых организмов – клеточное строение,  неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности, органические вещества, их роль в жизнедеятельности.  Находить в тексте учебника и др. источниках информацию о химическом составе клетки.  Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки.  Выделять особенности строения ядра. | Фронтальный опрос.  Выполнение Л.Р №1. по теме : Определение состава семян пшеницы, и выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.10-11,стр.14-15 |  |
| 3 | Строение и функции органоидов клетки. Сравнение растительной и животной клеток.  Л.Р.№2по теме : « Строение клеток живых организмов». | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради.  Выполнение Л.р. | Назвать признаки живых организмов – клеточное строение.  Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки.  Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать клетки живых организмов.  Сравнивать клетки растительного и животного организмов и делать выводы на основе сравнения. | Фронтальный опрос. Выполнений Л.Р.№2по теме : « Строение клеток живых организмов» и выводы к ней | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 18-19, стр.22. |  |
| 4 | Ткани растений. | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию ткань.  Назвать:  Типы тканей  Функции тканей растений.  Различать типы тканей растений.  Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать ткани живых организмов.  Находить в тексте учебника и др. источниках информацию о строении и функциях тканей растений. | Р.т | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.30,31 |  |
| 5 | 1.Ткани животных.  2. Л.Р.№3 по теме :  « Ткани живых  организмов» | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради.  Выполнение Л.р. | Назвать:  Типы тканей  Функции тканей животных.  Различать типы тканей животных.  Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать ткани живых организмов.  Сравнивать ткани растений и животных и делать выводы на основе сравнения.  Находить в тексте учебника и др. источниках информацию о строении и функциях тканей  Животных. | Фронтальный опрос.  Выполнение  Л.Р.№3 по теме :  « Ткани живых  организмов» и выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 32,33,36 |  |
| 6 | Вегетативные органы. | Комбинированный  урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определения понятиям ткань, орган, определение понятие побег, вегетативные органы.  Называть:  Органы цветковых растений, их роль в жизни растений.  Типы корневых систем.  Распознавать и подписывать на таблицах органы цветкового растения – корень и корневые системы, побег и его части.  Изучать биологические объекты – органы цветковых растений.  Находить в тексте учебника и др. источниках информацию об органах цветковых растений. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 38 - 40 |  |
| 7 | Репродуктивные органы. | Комбинированный  урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определения понятиям репродуктивные органы, двудольные и однодольные растения.  Называть органы цветкового растения, их роль в жизни растения.  Описывать многообразие соцветий.  Приводить примеры многообразия плодов.  Характеризовать строение цветка как органа размножения.  Распознавать и описывать на таблицах органы цветкового растения.  Изучать биологические объекты – органы цветковых растений.  Находить в тексте учебника и др. источниках информацию об органах цветковых растений. | Р.т.  Тест | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 41 – 42, стр.44. |  |
| 8 | Системы органов животного. | Комбинированный  урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям ткань, орган, системе органов.  Называть  Органы и системы органов животных;  Функции органов и систем органов животных.  Распознавать и описывать на таблицах органы и системы органов животных.  Изучать биологические объекты - органы и системы органов животных. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 46 – 49, стр.50 – 51. |  |
| 9 | Обобщение темы:  Органы и системы органов.  Л.Р. №4  по теме « Распознавание органов растений и животных. | Урок обобщения и систематизации знаний. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради.  Выполнение Л.р. | Давать определение понятиям ткань, орган, системе органов.  Называть особенности строения и функции многоклеточного организма. | Выполнение Л.Р. №4  по теме « Распознавание органов растений и животных. И выводы к ней.  Тест. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  |  |  |
|  | **Жизнедеятельность организма ( 22 часа)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Организм как единое целое. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям ткань, орган, системе органов.  Называть особенности строения и функции многоклеточного организма.  Характеризовать причины нарушения целостности организма.  Доказывать что организм – единое целое. | Проверочная работа. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.52 – 55. |  |
| 11 | Особенности питания растительного организма. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям питание, почвенное питание, фотосинтез  Описывать сущность биологических процессов: почвенное питание, фотосинтез.  Объяснять  Значение почвенного питания в жизни растений.  Назвать органы почвенного питания у разных растений и узнавать их на рисунках и живых объектах.  Характеризовать роль корня в почвенном питании растений.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о почвенном питании растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 58 |  |
| 12 | Фотосинтез и его значение в жизни растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию фотосинтез.  Описывать сущность биологических процессов: воздушное питание растений – фотосинтез.  Объяснить:  Значение воздушного питания в жизни растения;  Значение фотосинтеза для жизни на Земле.  Называть органы воздушного питания у разных растений и узнавать их на рисунках и живых объектах.  Характеризовать роль листа в процессе фотосинтеза.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о воздушном питании растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Тест | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.58 |  |
| 13 | Особенности питания животных | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям питание.  Описывать сущность биологических процессов: питание животных.  Называть органы пищеварительной системы животных и узнавать их на рисунках, таблицах.  Приводить примеры животных: травоядных, хищников, трупоедов; симбионтов, паразитов.  Находить в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов симбионты, паразиты. | Фронтальный опрос  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 60 – 62, 67 |  |
| 14 | Пищеварение и его значение. Пищеварительные ферменты. | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям питание, пищеварение.  Описывать сущность биологических процессов: питание животных - пищеварение.  Называть органы пищеварительной системы животных.  Сравнивать процессы пищеварения у разных групп животных и делать выводы на основе сравнения. | Проверочная работа. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 63,66. |  |
| 15 | Дыхание у растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию дыхание.  Описывать сущность биологических процессов: дыхания. Характеризовать: особенности дыхания растений,  Роль органов растений в процессе дыхания.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о дыхании растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, уход за ними. | Сообщения учащихся | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 73 |  |
| 16 | Дыхание у животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию дыхание.  Описывать сущность биологических процессов: дыхания.  Называть органы дыхания у животных, показывать их на рисунке.  Характеризовать:  Особенности дыхания животных,  Роль дыхания в жизни животных.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о дыхании животных.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания домашних животных, уход за ними. | Фронтальный опрос. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 68-69, 72 |  |
| 17 | Передвижение веществ в растении.  П.Р.№1 по теме: Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение ПР.р. | Описывать сущность процесса переноса веществ в растении, его значение.  Характеризовать особенности перемещения воды, минеральных веществ и органических веществ в растениях.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | ВыполнениеП.Р.№1 по теме: Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. И выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.74-75,78 |  |
| 18 | Передвижение веществ в животном организме. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Описывать сущность процесса переноса веществ в животном, его значение.  Назвать органы кровеносной системы и узнавать их на рисунах, таблицах,  Функции органов кровеносной системы;  Состав крови и ее функции;  Типы кровеносных систем.  Приводить примеры животных с разными типами кровеносных систем.  Характеризовать особенности транспорта веществ у животных. | Тест  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 76,77,78. |  |
| 19 | Выделение у растений, грибов и животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Описывать сущность процесса выделения у живых организмов, его значение.  Называть органы выделения растений;  Органы выделения у различных животных и узнавать их на рисунках и таблицах.  Характеризовать особенности процесса выделения у растений, особенности процесса выделения у животных.  Находить в тексте учебника и других источниках информацию о выделение у растений и животных. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 80 - 83 |  |
| 20 | Обмен веществ у растений и животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию обмен веществ.  Описывать сущность процесса обмена веществ у живых организмов, его значение.  Называть: органы, участвующие в обмене веществ у животных.  Органы, участвующие в обмене веществ у растений.  Характеризовать особенности обмена веществ у растений, особенности обмена  веществ у разных животных.  Сравнивать обмен веществ у растений и животных и делать выводы на основе сравнения. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 86-89, 90. |  |
| 21 | Значение опорных систем. Опорные системы растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Строение организма  растений и организма животного: опорные системы, их значение в жизни организма.  Называть значение опорных систем растений. | Фронтальный опрос. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.95 |  |
| 22 | Опорные системы животных.  Л.Р.№5  по теме: «Строение костей» | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение Лр.р. | Строение организма  растений и организма животного: опорные системы, их значение в жизни организма.  Называть значение опорных систем животных, типы скелетов животных.  Приводить примеры животных с разными типами  скелетов.  Распознавать и описывать на таблицах части внутреннего скелета. | Фронтальный опрос. Выполнение  Л.Р.№4  по теме: «Строение костей» и выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр92 -.95, 96. |  |
| 23 | Движение как важнейшая особенность животных организмов.  Л.Р.№6  по теме: «Движение инфузории туфельки». | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение Лр.р. | Называть роль движения в жизни  растений и животных.  Распознавать и описывать органы движения у животных.  Наблюдать за поведением животных.  Сравнивать движение растений и животных. | ВыполнениеЛ.Р.№5 по теме: «Движение инфузории туфельки» и выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.98 - 107 |  |
| 24 | Механизмы, обеспечивающие движения живых организмов.  П.Р.№2 по теме:    Перемещение дождевого червя. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение Пр.р. | Называть способы движения у животных.  Приводить примеры животных с разными способами передвижения.  Наблюдать за поведением животных.  Сравнивать движение растений и животных. | Фронтальный опрос. выполнение  П.Р.№2 по теме:    Перемещение дождевого червя. И выводы к ней | Диск Биология. Живой организм.  6 класс.  Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 98-108. |  |
| 25 | Регуляция процессов жизнедеятельности у животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятием: раздражимость, рефлекс.  Распознавать и описывать на таблице основные отделы и органы нервной системы.  Называть:  Системы, обеспечивающие координацию и регуляцию процессов жизнедеятельности у животных, значение нервной  системы, принцип работы нервной системы,  Типы нервных систем у животных.  Приводить примеры животных с разными типами нервной системы.  Находить информацию в различных источниках о нервной регуляции процессов жизнедеятельности. | Тест.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  |  |  |
| 26 | Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности у позвоночных животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Называть органы,  обеспечивающие регуляцию процессов жизнедеятельности  у животных, роль эндокринных желез в регуляции   жизнедеятельности   позвоночных. | Фронтальный опрос.  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.110 - 115 |  |
| 27 | Регуляция процессов жизнедеятельности у растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Описывать сущность регуляции процессов жизнедеятельности у растений.  Называть роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений.  Наблюдать за ростом и развитием растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Тест  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.116 - 121 |  |
| 28 | Размножение, его виды. Бесполое размножение  П.Р.№3 по теме : Черенкование комнатных растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. Выполнение Пр.р. | Давать определение понятиям размножение, вегетативные органы.  Называть  Значение размножения; виды размножения; формы бесполого размножения у растений и животных; органы вегетативного размножения растений.  Приводить примеры организмов,  для которых характерно бесполое размножение.  Описывать сущность бесполого размножения растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Выполнение П.Р.№3 по теме : Черенкование комнатных растений. И выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.112, стр.126. |  |
| 29 | Половое размножение животных. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям размножение, гамета, оплодотворение, зигота.  Описывать сущность полового размножения.  Называть  Значение  Полового размножения;  Органы полового размножения животных, женские и мужские половые клетки.  Объяснить преимущества полового размножения организмов по сравнению с бесполым. | Тест  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 128-130. |  |
| 30 | Половое размножение растений. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям размножение, опыление, самоопыление, оплодотворение.  Называть  Значение  Полового размножения;  Органы полового размножения растений.  Описывать строение цветка как органа полового размножения;  сущность полового размножения. У растений.  Использовать приобретенные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Тест.  Р.т | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 134-136, стр.   138. |  |
| 31 | Рост и развитие растения.  Распространение плодов и семян. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятию индивидуальное развитие.  Распознавать и описывать на таблице части цветка, семена двудольных и однодольных растений; типы плодов.  Называть роль семян и плодов в жизни растений; способы распространения семян. | Фронтальный опрос  Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.140-142 |  |
| 32 | Условия прорастания семян.  П.Р. №4 по теме: Прорастание семян. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради.Выполнение Пр.р. | Называть условия среды, необходимые для формирования и прорастания семян.  Наблюдать за ростом и развитием растений.  Использовать полученные знания и умения для выращивания культурных растений, ухода за ними. | Фронтальный опрос. Выполнение  П.Р. №4 по теме: Прорастание семян. И выводы | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр. 140 - 144 |  |
| 33 | Рост и развитие животных.  Л. Р.№ 7  «Прямое и непрямое развитие животных» | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради.Выполнение Лр.р. | Приводить примеры животных с разным типом постэмбрионального развития.  Называть: этапы развития животных; типы постэмбрионального развития животных.  Описывать сущность эмбрионального и постэмбрионального развития животных.  Наблюдать за ростом и развитием животных.  Использовать полученные знания и умения для выращивания домашних животных, ухода за ними. | Тест.  Выполнение  Л. Р .№ 7  «Прямое и непрямое развитие животных» и выводы к ней. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.146-148. |  |
|  | **Организм и среда**  **( 2 часа)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Среда обитания.  Факторы среды. | Комбинированный урок. | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям: среда обитания, экология, экологические факторы.  Называть виды экологических факторов.  Называть типы взаимоотношений организмов.  Приводить примеры факторов неживой природы, их влияние на живые организмы, приспособлений организмов к действию экологических факторов.  Приводить примеры взаимосвязей живых организмов.  Использовать приобретённые знания и умения для выращивания культурных растений и домашних животных, ухода за ними. | Р.т. | Диск Биология. Живой организм.   6 класс.   Н.И. Сонин «Дрофа» |  |  | Стр.152-168 |  |
| 35 | Природные сообщества. | Комбинированный урок | Чтение, слушание,составление плана, рассматривание иллюстраций, работа в тетради. | Давать определение понятиям: природное сообщество, экосистема, цепи питания.  Называть три группы организмов в экосистеме.  Приводить примеры природных сообществ, продуцентов, консументов, редуцентов.  Объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды.  Проводить самостоятельный поиск информации о состоянии природных сообществ.  \*Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы | Тест |  |  |  | Стр.170 |  |

**Оценка знаний учащихся.**

Учитель должен учитывать:

• правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребляемых научных терминов;

• степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;

• самостоятельность ответа;

• речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

• полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;

• четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;

• для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;

• ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

• раскрыто основное содержание материала;

• в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;

• ответ самостоятельный;

• определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

• усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;

• определения понятий недостаточно четкие;

• не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;

• допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологий, определении понятий.

Отметка «2»:

• основное содержание учебного материала не раскрыто;

• не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;

• допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

• ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся.

1. Оценка умений ставить опыты.

Учитель должен учитывать:

• правильность определения цели опыта;

• самостоятельность подбора оборудования и объектов;

• последовательность в выполнении работы по закладке опыта;

• логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

• правильно определена цель опыта;

• самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;

• научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

• правильно определена цель опыта;

• самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;

• в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;

• в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

• правильно определена цель опыта;

• подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;

• допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

Отметка «2»:

• не определена самостоятельно цель опыта;

• не подготовлено нужное оборудование;

• допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

2. Оценка умений проводить наблюдения.

Учитель должен учитывать:

• правильность проведения наблюдений по заданию;

• умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

• логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

• правильно по заданию учителя проведено наблюдение;

• выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

• логично, научно, грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4»:

• правильно по заданию учителя проведено наблюдение;

• при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;

• допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

• допущены неточности и 1—2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

• при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;

• допущены ошибки (1—2) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

• допущены ошибки (3—4) в проведении наблюдений по заданию учителя;

• неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);

• допущены ошибки (3—4) в оформлении наблюдений и выводов

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- описывать особей видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

**VII. Перечень учебно-методического обеспечения.**

***Оборудование учебного кабинета:***

* Демонстрационный стол
* Классная доска
* Ноутбук
* Видео проектор
* экран

***Технические средства обучения:***

-микроскоп учебный – 8 шт.

- электронный микроскоп – 1 штука

-карты «Зоогеографическая карта мира»

-гербарии

-коллекции: «Виды защитных окрасок у животных», «Примеры приспособляемости у организмов»

- наборы микропрепаратов

-магнитные модели – аппликации «Гаметогенез у животных», «Деление клетки», «Законы Менделя», «Биосинтез белка»

-Видеофильмы

- комплект муляжей к курсу «Анатомия, физиология и гигиена человека»

**Информационное обеспечение обучения**

1. Константинов в.н. « Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельностью» 2007
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 6 кл – 9 кл.., Рабочая тетрадь. – М., 2001.
3. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 9 кл. – М., 2001.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 9 кл. Учебник. – М., 2006.
5. И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 8-9 кл. Учебник. – М., 2012.

*Интернет-ресурсы*

1. Концепция современного естествознания [электронный ресурс], режим доступа <http://nrc.edu.ru/est/sod1.html> - свободный
2. Концепция современного естествознания под редакцией Л.А. Михайлова [электронный ресурс] режим доступа <http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/mihail/index.php> - свободный
3. О.Е. Акимов. Естествознание [электронный ресурс] режим доступа <http://sceptic-ratio.narod.ru/fi/es1.htm> - свободный