

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 26

«Согласовано»

Руководитель ШМО

 Коноплёва М.Ф.

Протокол № 1 от «30» августа 2016 года

«Утверждено»

И.о. директора школы

 Блинова О.В.

Приказ № 110-д от «01» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
7-9 класс

Составитель:

Коноплёва М.Ф., учитель биологии,
высшая квалификационная категория;

2016-2017 учебный год
г.Волчанск

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по биологии для 7-9 классов разработана на основе следующих документов:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5.03.2004 г. № 1089 (ред. от 31.01.2012)
2. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014г. №253;
3. Федерального базисного учебного плана для основного общего образования (Приложение к приказу Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 №1312).
4. Образовательной программы основного общего и среднего общего образования МАОУ СОШ №26, утвержденной приказом от 01.09.2016 г. № 109-д

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Место предмета в базисном учебном плане

Рабочая программа разработана на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии на ступени основного общего образования выделено 210 часов, 7-9 классах – по 70 часов (по 2 часа в неделю). Систему, многообразие и эволюцию живой природы целесообразно изучать на основе краеведческого подхода с использованием наиболее типичных представителей растений, животных, грибов конкретного региона. Для изучения местной флоры и фауны, в том числе культурных растений, домашних и сельскохозяйственных животных, грибов, рекомендуется использовать 35 часов учебного времени из регионального компонента. Содержание регионального компонента включено не целым блоком, как это предусмотрено в примерной программе РК курса 6-7 класса, а изучается во время урока (5 – 10 минут).

Цели изучения биологии

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: Признаки живых организмов; Система, многообразие и эволюция живой природы; Человек и его здоровье; Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (33 ч. на ступени основного общего образования) для более широкого использования, наряду с традиционным уроком, разнообразных форм организации учебного процесса, проведения лабораторных и практических работ, внедрения современных педагогических технологий.

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Биология как наука. Методы биологии

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Признаки живых организмов

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов*(12). Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

Система, многообразие и эволюция живой природы

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы - неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Человек и его здоровье

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при кровотоечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Среда - источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии ученик должен

знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом: клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации:
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
 - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 210 ч для обязательного изучения биологии на ступени основного общего образования. В том числе в 7-м, 8-м и 9-м классах по 70 часов в год из расчёта 2 часа в неделю.

При изучении предмета «Биология» в 6-9 классах интегрирован модуль «Краеведение» для организации изучения учащимися содержания краеведческой направленности в составе регионального компонента государственного стандарта общего образования. Модуль «Краеведение» в учебном предмете «Биология» направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы Урала, Свердловской области и города Волчанска.

Рабочая программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

1. «Биология» 7 класс. В. Б. Захаров, Н. И. Сонин.
2. «Биология» 8 класс. Н. И. Сонин, М. Р. Сапин.
3. «Биология» 9 класс. С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова.

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ урока	Дата	Тема раздела, урока	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
Введение (3 часа).					
1		Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого.		Основные свойства живых организмов, отличие от неживой природы; уровни организации, их компоненты, процессы и значение в природе.	Называть основные царства живых организмов, особенности живых организмов, отличие их от тел неживой природы, давать сравнительную характеристику уровней. Перечислять факторы эволюции. Использовать имеющиеся знания, работать с терминами, использовать таблицы, коллекции, составлять схемы, сравнивать , анализировать , объяснять значение классификации живых организмов.
2		Ч.Дарвин о происхождении видов.		Представление о механизмах видообразования, понятие «эволюция», основные положения эволюционного учения, формы отбора и борьбы за существование.	Называть основные положения учения Ч.Дарвина, причины многообразия природы, относительный характер приспособленности. Работать с учебником, дополнительной литературой, использовать в работе таблицы, схемы, гербарии. Формулировать понятия, сравнивать искусственный и естественный отбор, делать выводы о результатах эволюции. Указывать на единство органического мира.
3		Многообразие организмов и их классификация.		Причины многообразия живых организмов, движущие силы эволюции; результат естественного отбора; единицы классификации.	Давать определение понятию «Систематика», определять ее задачи, принципы классификации организмов. Называть ученых, занимавшихся классификацией; особенности искусственной и естественной систем классификаций, приводить примеры. Работать с текстом, раздаточным материалом, строить схемы современной классификации; распознавать , описывать , выделять . Обсуждать проблему, систематизировать , анализировать . Указывать

					значение биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.
ТЕМА №1 Царство Прокариоты.					
4(1)		Общая характеристика и происхождение прокариот.		Основные признаки царства Прокариоты; систему прокариот; основные особенности строения и жизнедеятельности настоящих бактерий, археобактерий, цианобактерий, их роль в природе и значение в жизни человека; происхождение, многообразие и место в системе органического мира.	Называть особенности организации прокариот на примере бактерий, функциональные особенности, значение их в жизни человека и в природе. Систематическое положение бактерий, уровни организации, процесс спорообразования. Пользоваться текстом учебника, самостоятельно делать рисунки и схемы. Составлять схему способов питания, дыхания и размножения бактерий, распознавать, описывать строение клетки, объяснять особенности строения, выделять особенности групп. Применять знания о бактериях для обоснования способов хранения продуктов питания, профилактики заболеваний.
5(2)		Особенности строения и жизнедеятельности прокариот, настоящие бактерии, археобактерии, их роль в природе и практическое значение.			Называть особенности организации на примере настоящих бактерий и археобактерий, функциональные особенности, значение. Определять бактерии, их принадлежность к царству Прокариоты, делать сообщения. Характеризовать термины и объяснять связь между ними, решать проблемные вопросы. Распознавать и описывать строение бактериальной клетки. Объяснять особенности жизнедеятельности бактерий.
6(3)		Подцарство оксифотобактерии, особенности их организации, роль в природе и практическое значение			Называть особенности организации бактерий подцарства оксифотобактерий, роль в природе, практическое значение. Отличать хемосинтетики от фотосинтетиков, указывать сходство и отличие в строении клеток цианей и прокариотической клетки.

					Сравнивать, обосновывать принадлежность бактерий к царству прокариот, работать с микроскопом. Доказывать принадлежность сине-зеленых водорослей к особой группе организмов. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.
ТЕМА №2 Царство Грибы (3 часа).					
7(1)		Царство Грибы, особенности организации грибов, их роль в природе и жизни человека.		Основные признаки царства Грибы, систематику грибов, многообразие и место в системе органического мира, основные особенности и жизнедеятельности грибов, их роль в природе и значение в жизни человека.	Называть особенности организации грибов, указывать их распространение, признаки грибной клетки, типы питания, способы размножения, представителей высших и низших грибов, происхождение, симбиотические связи. Узнавать изученные грибы, обосновывать их принадлежность к царству грибов. Характеризовать понятия и объяснять связь между ними, систематизировать, обобщать, называть способы питания, сравнивать . Выделять особенности царства Грибы. Сравнивать грибы с растениями и животными. Применять знания о грибах на практике для обоснования правил их сбора и профилактики отравления грибами, оказание первой медицинской помощи.
8(2)		Отдел Настоящие грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. <i>Роль грибов в природе</i>			Называть особенности строения грибов, классификацию, роль в природе и жизни человека. Отличительные особенности гетеротрофного и автотрофного питания, отличия классов грибов по строению и размножению. Строить трофические цепи питания с участием грибов.

		Урала			
9(3)		Отдел Лишайники. <i>Лишайники Свердловской области.</i>		Многообразие живых организмов, формы их взаимодействий; особенности строения и жизнедеятельности лишайников как систематических организмов.	Указывать на особенности лишайников как симбиотических организмов, называть строение, питание, размножение, роль в природе, практическое значение. Объяснять особенности как индикатора чистоты воздуха, жизненные формы, систематическое положение. Узнавать лишайники, доказывать особенности их организации, работать с текстом. Классифицировать по внешнему виду, доказывать взаимозависимое существование водоросли и гриба в лишайнике. Охранять лишайники, т.к. они «биоиндикаторы» воздуха
ТЕМА №3 Царство Растения (17 часов).					
10(1)		Общая характеристика Царства Растения. <i>Многообразие растений Свердловской области. Экологические группы растений.</i>		Систематика растений. Основные признаки отделов, классов, семейств, царства растения. Основные особенности строения и жизнедеятельности растений, их происхождение, многообразие и место в системе органического мира. Роль в природе различных групп растений и их практическое значение в жизни человека.	Называть характерные признаки царства растения, особенности строения, жизнедеятельности, систематические категории, систематическое положение растений, отличие растений от бактерий, грибов, определение «биом», «продуценты», «фитогормоны». Сравнивать растения между собой, узнавать растения, отличать их от других организмов. Решать проблемные вопросы, систематизировать, анализировать, обобщать. Применять знания о растениях на практике для обоснования мер по сохранению их многообразия, профилактики отравления ядовитыми растениями; для выращивания и размножения, для правильного формирования.

11(2)		Подцарство Низшие растения. Общая характеристика водорослей.			Называть характерные признаки строения, жизнедеятельности водорослей, отличать их от грибов, бактерий, лишайников. Объяснять разнообразие одноклеточных водорослей, признаки усложнения, особенности питания. Проводить наблюдения, сравнивать, делать выводы, составлять схему разнообразия жизненных форм водорослей, выдвигать гипотезы.
12(3)		Размножение и развитие водорослей.			Указывать особенности размножения, значение бесполого и полового процессов. Доказывать преимущества полового перед бесполом. Указывать на соотношения спорофита и гаметофита у водорослей. Сравнивать бесполое и половое тип размножения, делать выводы об особенностях организации водорослей как низших растений. Составлять схемы способов размножения.
13(4)		Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение. <i>Одноклеточные водоросли Свердловской области</i>			Называть отличительные черты организации водорослей, основные отделы, значение в природе и народном хозяйстве; связь многообразия водорослей с условиями обитания. Объяснять почему разная окраска водорослей. Узнавать изученные водоросли, обосновать принадлежность к отделу. Составлять сравнительные таблицы, выполнять творческие задания. Называть отделы водорослей и места обитания. Объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека.
14(5)		Подцарство		Характерные особенности царства Растения, особенности строения и жизнедеятельности	Называть особенности организации высших растений.

		Высшие растения. Общая характеристика подцарства высшие растения		растительного организма, многообразие видов.	Указывать на многообразие видов; общие признаки основных отделов, ткани и органы; на усложнение организации, значение появления тканей, цветка, плода, особенности эмбрионального и постэмбрионального периода развития высших растений. Работать с литературой, вести записи, с микроскопом, делать биологические рисунки. Анализировать и обобщать информацию
15(6)		Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности. <i>Мхи Урала.</i>		Организацию опоровых: распространение, места обитания, питание, способы размножения, особенности строения и жизнедеятельности как наиболее сложно организованных по сравнению с низшими растениями.	Называть особенности организации моховидных, особенности питания, размножения. Распространение и значение в природе и для человека. Указывать на признаки усложнения моховидных, происхождение, давать сравнительную характеристику белых и зеленых мхов. Узнавать представителей мхов, сравнивать водоросли, работать с гербариями, сравнивать мхи между собой, решать проблемные вопросы. Выявлять приспособления растений в связи с выходом на сушу. Использовать знания в быту (при строительстве построек), мох с медицинской точки зрения, многообразие видов споровых растений, используемых в озеленении помещений и садов.
16(7)		Отделы Плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, особенности строения и жизнедеятельности.			Называть особенности строения и жизнедеятельности плаунов, роль в природе, значение для человека, многообразие, распространение. Усложнение организации в ходе эволюции, происхождения, занесенные в красную книгу, плауны и хвощи. Работать с текстом, рисунками, гербариями, отвечать по плану, делать выводы. Сравнивать и делать на

					основе этого выводы, решать проблемные вопросы. Распознавать растения отделов. Называть условия выращивания и способы искусственного размножения папоротников. Объяснять роль в природе и в жизни человека. Называть места обитания и условия жизни.
17(8)		Особенности строения и жизнедеятельности папоротников, их роль в природе, практическое значение. <i>Папоротники, хвощи и плауны Свердловской области.</i> <i>Размножение споровых растений в Свердловской области.</i>		Роль в природе и практическое значение.	Называть особенности строения и жизнедеятельности папоротников, особенности распространения, многообразия, происхождения разнообразия жизненных форм, особенности размножения, роль в природе и в хозяйственной деятельности человека. Объяснять усложнение организации в ходе эволюции, чередование поколений спорофита и гаметофита. Сравнивать и обосновывать принадлежность к отделу папоротниковидные, анализировать, обобщать, узнавать изученные растения. Выдвигать предположения, гипотезы, анализировать, устанавливать межпредметные связи. Определять и узнавать данные растения. Указывать на практическое значение в медицине и в промышленности. Охранять редкие исчезающие формы.
18(9)		Отдел Голосеменные растения, особенности строения и жизнедеятельности,		Особенности строения и жизнедеятельности семенных растений, отдела голосеменных как более сложноорганизованных, многообразие видов, особенности их распространения, роль в природе и практическое значение.	Называть особенности строения голосеменных, особенности жизнедеятельности, происхождение, распространение, многообразие. Указывать на усложнение организации в ходе эволюции, значение семени для развития растений, сравнение размножения папоротников

		происхождение. <i>Голосеменные растения Свердловской области.</i>			и голосеменных. Узнавать виды голосеменных, сравнивать их между собой и с видами папоротникообразных, работать с гербариями. Решать проблемные вопросы, делать выводы о прогрессивных изменениях в ходе эволюции. Узнавать виды (зимой – по почкам), обосновывать их роль в природе, оценивать состояния окружающей среды, гуманно вести себя в природе.
19(10)		Многообразие видов голосеменных, их роль в природе и практическое значение. <i>Размножение голосеменных растений в Свердловской области</i>			Объяснять многообразие видов голосеменных, называть особенности распространения, роль в природе, практическое значение для человека. Называть отличительные особенности хвойных от других классов голосеменных, Отличать семя от споры, реликтовые растения, чередование поколений. Сравнивать , делать выводы о принадлежности разных видов хвойных к отделу голосеменных. Обобщать, анализировать, работать с научно- популярной литературой. Приводить примеры голосеменных растений. Распознавать и описывать наиболее распространенные голосеменные
20(11)		Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение.		Причины господства покрытосеменных растений в современной флоре, особенности строения, размножения, развития растений; условия обозначения строения цветков, формулу цветков, значение полового и бесполого размножения в жизни покрытосеменных, классы многообразия растений, роль в природе и жизни человека.	Называть строение, размножение, развитие покрытосеменных, происхождение, особенности и разнообразие побеговой системы. Указывать на характерные отличия цветковых от голосеменных, на усложнение цветковых в ходе эволюции, основные ароморфозы. Наблюдать, узнавать цветковые растения, объяснять их более высокую организацию по сравнению с голосеменными. Объяснять причины многообразия покрытосеменных в эволюции и причины их процветания в биосфере.

					Использовать покрытосеменные растения в хозяйственной деятельности, в медицине.
21(12)		Размножение Покрытосеменных Класс двудольные. <i>Строение семян двудольных растений Свердловской области.</i>			Объяснять значение размножения для покрытосеменных, особенности полового и бесполого способов размножения, давать характеристику двудольных, указывать на многообразие, значение, на преимущества полового размножения, суть и значение двойного оплодотворения, особенности ветроопыляемых растений и насекомоопыляемых. Узнавать изученные покрытосеменные, обосновывать их более сложную организацию. Рисовать схемы опыления и оплодотворения, решать проблемные вопросы. Находить, принимать и реализовывать решения в своей деятельности, адаптировать научные знания к целям и задачам территории, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде и живым организмам.
22(13)		Класс двудольные. Характерные особенности растений. Семейства розоцветных. <i>Особенности растений семейства розоцветных Свердловской области.</i>			Объяснять многообразие двудольных, характерные признаки розоцветных, роль в природе и в жизни человека. Особенности строения шиповника, особенности его плода, называть формулу цветка семейства розоцветных. Узнавать изученные растения, сравнивать и обосновывать их принадлежность к определенному семейству, работать с гербариями. анализировать, находить черты, сходства и различия, обобщать, выявлять ограничивающие факторы.

23(14)		Класс Двудольные. Характерные особенности растений семейства крестоцветных и пасленовых. <i>Особенности растений семейства крестоцветных и пасленовых Свердловской области.</i>		Основы систематики растений; владеть сведениями о таксономических единицах, охраняемые растения своей территории.	Называть характерные особенности растений, их роль в природе и жизни человека, особенности строения плода крестоцветных, отличие его от плодов бобовых, разнообразие культурных растений капустных и их сортов, историческое значение пасленовых. Определять принадлежность к классу. Узнавать и описывать изученные растения, сравнивать и обосновывать их принадлежность к определенному семейству. Устанавливать причинно- следственные связи, использовать дополнительную литературу. Соблюдать правила личной гигиены и здорового образа жизни, оказывать первую медицинскую помощи при отравлении ядовитыми растениями.
24(15)		Класс однодольные. Характерные признаки растений семейства злаковых. <i>Строение семян однодольных растений Свердловской области.</i>		Знание основных признаков семейств растений.	Назвать особенности однодольных растений, характерные черты злаков, многообразие видов семейства злаков, значение в природе и в жизни человека. Объяснять особенности строения цветка и плода злаковых, называть формулу цветка, признаки класса однодольных, заслуги Н.И.Вавилона. Узнавать представителей семейства, объяснять их принадлежность к нему, работать с гербарием. Анализировать , обобщать, работать с дополнительной литературой, решать познавательные задачи. Знать особенности возделывания растений своего региона, мероприятия по охране; обосновывать влияние деятельности человека на сообщества, применять знания о сообществах для обоснования

					мер по их охране; участвовать в мероприятиях по охране.
25(16)		Класс однодольные. Характерные признаки растений семейства лилейных. Особенности растений семейства лилейных Свердловской области.			Называть признаки класса однодольных, признаки семейства лилейных, роль в природе и для человека. Объяснять особенности строения цветка и плода, формулу цветка. Узнавать изученные растения, обосновывать их роль в природе. Обсуждать и решать проблемы, анализировать.
26(17)		Повторение – обобщение по темам: Прокариоты Грибы, Растения.			Называть особенности организации всех групп, характерные признаки. Узнавать, обосновывать принадлежность, оформлять сообщения.
ТЕМА №4 Царство Животные (33 часа).					
27(1)		Общая характеристика царства Животные.		Разнообразие видов; приспособленность животных к среде обитания; систематику животных, основные признаки типов, классов, отрядов, царства животные, основные особенности строения и жизнедеятельности животных, роль животных в природе и значение в жизни человека.	Называть особенности строения и жизнедеятельности животных, многообразие видов животных, распространение и заселение различных сред жизни. Делать сравнительную характеристику растительных и животных организмов, выявлять особенности симметрии тела разных систематических групп. Сравнивать, делать выводы, работать с текстом и рисунками. Классифицировать, доказывать различие и родство между растениями и животными. Применять знания о животных на практике для

					обоснования мер по сохранению их многообразия и профилактике инфекционных заболеваний.
28(2)		Подцарство Одноклеточные. Особенности организации одноклеточных. Их классификация.			Называть особенности строения и жизнедеятельности простейших, многообразие, характеристику типа саркодовых и жгутиконосцев, характеристику саркодовых. Роль основных компонентов клетки, значение процессов инцистирования, особенности бесполого и полового способов размножения. Сравнивать, обосновывать отличительные черты строения одноклеточных; обобщать, анализировать, составлять схемы и использовать их при своих ответах. Узнавать и определять наиболее распространенных животных разных типов и классов; для правильного содержания, ухода за животными в домашних условиях
29(3)		Многообразие одноклеточных, их значение в биоценозах и в жизни человека.			Указывать многообразие одноклеточных, роль в биоценозах и жизни человека. Классифицировать жгутиковых на группы по типу питания, автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Указывать на особенности организации колониальных форм и паразитов. Конкретизировать основные понятия, обосновывать принадлежность одноклеточных к определенному типу. Готовить микропрепараты, решать проблему, систематизировать, анализировать. Распознавать и описывать строение простейших, выделять особенности одноклеточных. Называть процессы жизнедеятельности и их значение.

30(4)		Подцарство Многоклеточные. Особенности организации многоклеточных и кишечнополост- ных.		Способы размножения и питания, закономерности развития, причины многообразия видов, объединенных в классы.	Называть характеристику царства животных, организацию многоклеточных, происхождение, многообразие видов, особенности строения губок и их значение. Значение возникновения многоклеточности, особенности строения эктодермы и энтодермы, значение регенерации губок. Конкретизировать основные понятия темы, объяснять особенности организации животных. Ставить и решать проблемные вопросы, составлять схемы классификации, делать схематические рисунки, анализировать. Использовать некоторых животных в саду, огороде, зная их условия жизни и пользу, приносимую ими (дождевой червь, божьи коровки и т.д.), в пищу, для борьбы с вредителями, привлекать опылителей на приусадебные участки, моллюсков для очистки воды в аквариумах.
31(5)		Особенности организации Кишечнополост- ных.			Называть особенности среды обитания, строение, жизнедеятельность, размножение. Систематику типа кишечнополостных, отличительные особенности представителей разных классов, разновидности клеток эктодермы, этапы развития гидры. Узнавать изученные объекты на таблицах, объяснять особенности строения и жизнедеятельности гидры. Решать проблемные вопросы, составлять схемы, выполнять биологические рисунки.
32(6)		Многообразие Кишечнополост- ных, их значение			Узнавать многообразие кишечнополостных, классы сцифоидных, коралловых полипов, разнообразие их, практическое значение.

		в природе и жизни человека.			Особенности организации актинии, особенности мадрепоровых коралловых полипов и их средообразующую роль. Узнавать кишечнорастворимых на таблице, обосновывать особенности их организации как низших многоклеточных. Доказывать относительный характер приспособленности полипов, выделять прогрессивные изменения у кишечнорастворимых. Объяснять роль кишечнорастворимых в природе и жизни человека. Сравнивать по заданным критериям кишечнорастворимых.
33(7)		Особенности организации плоских червей.		Особенности строения червей как более сложно организованных животных по сравнению с кишечнорастворимыми, приспособленности к жизни в организме других, формы размножения, способы борьбы с червями паразитами	Называть особенности строения и жизнедеятельности плоских червей, многообразие видов, классификацию. Объяснять особенности как более высокоорганизованных, отличия в строении и жизнедеятельности свободноживущих и паразитических червей. Узнавать представителей изучаемых групп, сравнивать их и делать выводы, работать с текстом учебника. Анализировать , систематизировать , составлять сравнительные таблицы, делать выводы. Называть системы органов плоских червей, органы и их функции.
34(8)		Плоские черви – паразиты.			Называть особенности строения, жизнедеятельности червей – паразитов, черты приспособленности к паразитизму. Особенности размножения и развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Узнавать представителей типа плоских червей, обосновывать особенности строения в связи со средой обитания; доказывать относительный характер приспособленности к условиям жизни,

					составлять и заполнять сравнительные таблицы. Объяснять отрицательную роль плоских червей в животноводстве и медицине. Называть профилактические меры борьбы с гельминтозными заболеваниями, распознавать последовательность этапов цикла развития печеночного сосальщика; сравнивать строение гидры и белой планарии.
35(9)		Тип круглые черви, особенности организации.			Называть особенности организации, многообразие видов, черты приспособленности аскариды к паразитизму. Особенности строения и жизнедеятельности как более сложноорганизованных, особенности строения пищеварительной системы, связанные с паразитизмом. Узнавать и описывать представителей, сравнивать червей разных типов, обосновывать строение аскариды и жизнедеятельность, связанные с паразитизмом. Доказывать относительность приспособленности, систематизировать, анализировать. Сравнивать строение органов круглых и плоских червей. Объяснять меры профилактики заражения.
36(10)		Особенности строения и жизнедеятельности и кольчатых червей.		Особенности внешнего строения связанные с определенными условиями жизни, значение в природе, жизни человека.	Называть особенности организации кольчатых червей, происхождение, значение в природных сообществах и для человека. Особенности строения жизнедеятельности, как наиболее сложноорганизованных, усложнение нервной деятельности. Узнавать и описывать изученных животных, сравнивать их, делать выводы. Анализировать, наблюдать, выполнять творческие задания, ставить

					проблемные вопросы и решать их. Выделять особенности строения кольчатых червей. Сравнивать строение органов круглых и кольчатых червей.
37(11)		Многообразие кольчатых червей. Классы Многощетинковые и Малощетинковые			Узнавать многообразие видов и классов кольчатых червей, приспособленность к среде обитания. Особенности представителей класса Пиявки, особенности строения и функционирования параподий, экологические группы. Узнавать кольчатых червей, сравнивать их между собой, обосновывать принадлежность к своему классу. Анализировать, работать с живыми объектами. Определять принадлежность кольчатых червей к классам; распознавать по рисункам; называть роль в природе; сравнивать классы кольчатых червей; объяснять роль в природе и жизни человека.
38(12)		Особенности организации моллюсков, их происхождение, многообразие.		Особенности строения, процессов жизнедеятельности, в связи со средой обитания, многообразие их и использование человеком, роль в природе.	Называть особенности строения и жизнедеятельности моллюсков, происхождение, многообразие видов, среды жизни, размножение, значение в биоценозах. Усложнение организации в ходе эволюции, особенности строения нервной системы, распределение по классам, отличия. Узнавать, обосновывать их более высокую организацию, устанавливать причинно – следственные связи, работать с дополнительной литературой, анализировать. Сравнивать строение моллюсков и кольчатых червей; выделять признаки типа Моллюски. Называть системы органов, органы и функции; выявлять приспособления к среде обитания,

					образу жизни; описывать стадии развития; объяснять роль в природе и в жизни человека.
39(13)		Особенности строения и жизнедеятельност и членистоногих. Класс Ракообразные.		Строение, жизнедеятельность как одним из сложноорганизованных типов животных, об основах их классификации, чертах приспособленности представителей к среде обитания, о разнообразном значение в природе, жизни человека, необходимости охраны их.	Называть особенности строения членистоногих и ракообразных, многообразие видов, происхождение. Усложнение организации в ходе, эволюции, приспособленность к среде обитания половой диморфизм. Сравнивать, обосновывать особенности строения и жизнедеятельности, работать с натуральными объектами, уметь доказывать особенности разных эволюционных групп. Распознавать животных типа членистоногие; распознавать и описывать внешнее строение; объяснять происхождение; выделять признаки; выявлять приспособления к среде обитания.
40(14)		Многообразие ракообразных, их роль в природе.			Называть высших и низших ракообразных, разнообразие сред обитания, значение их. Указывать особенности как водных членистоногих, давать сравнительную характеристику высших и низших животных. Работать с учебным текстом и таблицами, приводить примеры. Работать с дополнительной литературой, анализировать информацию, делать выводы, обобщать. Называть меры борьбы с возбудителями опасных болезней человека и домашних животных и их переносчиками.
41(15)		Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельнос			Указывать особенности строения и жизнедеятельности, происхождение, значение представителей, многообразие видов. Усложнение организации, сравнение нервной системы ракообразных и паукообразных,

		ти. Многообразие паукообразных, их роль в природе.			особенности пищеварительной системы, заболевания вызываемые клещами и пауками, меры профилактики. Называть системы органов, органы и их функции; выявлять приспособления к среде обитания. Узнавать и описывать изученные виды, выявлять их основные признаки, объяснять особенности организации. Составлять сравнительные таблицы, анализировать, делать выводы. Объяснять роль паукообразных в природе и в жизни человека.
42(16)		Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельност и.			Называть особенности организации насекомых, многообразие видов, распространение, заселение сред обитания. Усложнение мышечной системы, усложнение пищеварительной и выделительной систем. Узнавать изученных животных, сравнивать между собой, выявлять черты приспособленности к среде, доказывать более высокую степень организации насекомых, устанавливать связь между строением и функциями систем. Сравнивать представителей классов членистоногих. Выявлять приспособления к среде обитания, образу жизни.
43(17)		Размножение и развитие насекомых.			Объяснять особенности строения органов размножения, связанные их с функциями, типы развития насекомых. Половой диморфизм, внутренне оплодотворение и его преимущества, типы постэмбрионального развития, имаго. Объяснять особенности строения

					жизнедеятельности как наиболее сложноорганизованных членистоногих, анализировать информацию, использовать дополнительную литературу, делать выводы. Приводить примеры насекомых с различными типами развития; распознавать и описывать стадии развития с неполным превращением. Описывать представителей отрядов насекомых.
44(18)		Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение.			Указывать на многообразие насекомых, особенности первичнобескрылых и крылатых, значение и роль в природных сообществах. Роль в почвообразовательных процессах. Называть черты усложнения организации у крылатых, преимущества биологического способа борьбы с вредителями. Узнавать насекомых на рисунках, таблицах; объяснять особенности строения и жизнедеятельности. Работать с дополнительной литературой, обобщать, анализировать. Приводить примеры редких и охраняемых насекомых. Объяснять роль насекомых в природе и жизни человека.
45(19)		Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные.		Особенности строения хордовых на примере ланцетника, приспособленность к среде обитания.	Объяснять особенности строения и жизнедеятельности хордовых, классификацию, бесчерепные как наиболее низкоорганизованные животные. Особенности организации личиночно – хордовых на примере асцидии, сравнительную характеристику бесчерепных и позвоночных. Узнавать изученных хордовых, выделять особенности организации, отличают их от животных типов. Систематизировать,

					анализировать, сравнивать, обобщать, ставить и решать проблемные вопросы. Называть подтипы типа хордовых и приводить примеры; выявлять признаки типа хордовых.
46(20)		Подтипы позвоночные. Рыбоводные позвоночные животные.		Особенности строения процессов жизнедеятельности рыб как низших позвоночных, приспособленность к воде, многообразие, значение в жизни человека в его хозяйственной деятельности.	Объяснять особенности организации рыб, классификацию рыб, многообразие, экологические группы рыб; усложнение нервной системы рыб, роль органов чувств в их жизни, рефлексы – основа поведения рыб, уровень обмена веществ, пойкилотермные животные. Узнавать и описывать изученных хордовых рыб, обосновывать особенности строения, связанные со средой обитания. Работать с натуральными объектами, анализировать, систематизировать . Объяснять происхождение рыб; выявлять приспособленность к месту обитания; объяснять их значение в природе и жизни человека.
47(21)		Основные группы рыб, их роль в природе, практическое значение.			Называть характерные признаки основных групп хрящевых и костных рыб, черты приспособленные к среде, роль в природе и практическое значение. Особенности хрящевых, роль кистеперых в эволюции. Называть системы органов, органы, функции. Узнавать изученных рыб, выявлять черты приспособленности в водной среде. Анализировать, систематизировать, делать выводы, использовать дополнительную литературу. Определять принадлежность к отрядам.
48(22)		Класс		Особенности строения и жизнедеятельности как	Называть особенности строения

		Земноводные. Особенности строения, жизнедеятельности как примитивных наземных позвоночных.		первых наземных, приспособленность к среде обитания. Многообразие, сходство и родство с рыбами, происхождение и значение в природе и жизни человека.	жизнедеятельности, связанные с жизнью на суше, размножения, происхождение, распространение. Ароморфозы, усложнение нервной системы и органов чувств по сравнению с рыбами. Наблюдать, выявлять черты приспособленности к среде обитания. Работать с дополнительной литературой, устанавливать причинно – следственные связи, делать выводы. Выявлять особенности внешнего строения, к среде обитания, образу жизни; объяснять происхождение земноводных на основе сопоставления рыб и земноводных. Называть роль земноводных в природе, указывать на необходимость осуществления мероприятий по их охране.
49(23)		Размножение и развитие земноводных, их многообразие и роль в природе.			Называть особенности размножения и развития, многообразие, экологические группы, значение в биоценозах. Особенности образа жизни бурых и зеленых лягушек, приспособленность и ее относительный характер. Узнавать изучаемых животных, выявлять черты приспособленности земноводных. Использовать дополнительную литературу, анализировать, систематизировать, обобщать. Определять принадлежность земноводных к отрядам Бесхвостые и Хвостатые
50(24)		Класс Пресмыкающиеся. Особенности		Особенности строения и жизнедеятельности как настоящих наземных животных, приспособленность к среде обитания,	Называть особенности строения и жизнедеятельности, происхождение, распространение. Усложнение строения

		строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных позвоночных.		многообразие и значение в жизни человека и в природе.	нервной, кровеносной систем, усложнение скелета, роль внутреннего оплодотворения. Узнавать изученных животных, выявлять черты приспособленности к среде. Находить причинно – следственные связи, решать проблему.
51(25)		Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение.			Называть многообразие, распространение, место и роль в природе и жизни человека. Экологические группы, роль «третьего» глаза, роль вымирания. Узнавать по рисункам, находить в их строении черты приспособленности к жизни на суше. Работать с дополнительной литературой, обобщать, систематизировать . Определять принадлежность к отрядам Чешуйчатые и Черепахи. Объяснять роль в природе и для человека. Называть меры профилактики и первую помощь при укусах.
52(26)		Класс Птицы, особенности строения и жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных.		Особенности строения и жизнедеятельности птиц в связи со средой обитания, особенности обмена, происхождение от древних пресмыкающихся; разнообразны значения пернатых в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека, систему мероприятий по охране птиц, предусмотренных законом.	Называть основные особенности организации птиц, распространение, происхождение, систематика. Особенности внешнего строения, связанные с полетом, передвижением по земле. Узнавать изученных птиц, сравнивать между собой и другими организмами; анализировать, устанавливать причинно – следственные связи. Объяснять происхождение птиц. Указывать на бережное отношение к пернатым как важному компоненту среды.
53(27)		Скелет Птицы. Особенности организации			Называть особенности скелета, связанные с полетом, усложнения в строении нервной системы птиц, органов чувств и систем

		птиц, связанные с полетом.			внутренних органов. Преимущества кровеносной системы птиц, гомойотермен над пойкилотермией. Работать с текстом и таблицами, сравнивать, делать выводы. Сопоставлять, доказывать, анализировать, выдвигать гипотезы. Доказывать, что птицы более совершенные животные по сравнению с рептилиями.
54(28)		Экологические группы птиц, их роль в природе и в жизни человека.			Указывать на многообразие птиц, особенности строения, жизнедеятельности птиц разных экогрупп, роль в природе и практическое значение. Разнообразие экогрупп, особенности строения и поведения оседлых, кочующих и перелетных, суть и значение миграций птиц. Обосновывать принадлежность к той или иной группе, определять роль в природных сообществах, анализировать, обсуждать проблему. Распознавать по рисункам птиц различных экологических групп. Называть меры по привлечению птиц, правила и сроки охоты на дичь. Выявлять приспособления птиц к среде обитания, образу жизни; распознавать домашних птиц; приводить примеры домашних и промысловых птиц. Объяснять роль птиц в природе и в жизни человека.
55(29) 56(30)		Класс млекопитающие, особенности их		Знать особенности строения, жизнедеятельности, обмена веществ, поведения млекопитающих как одного из высокоорганизованных классов,	Указывать на прогрессивные черты организации млекопитающих, распространение, основные среды жизни,

		строения и жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных.		позвоночных, черты приспособленности различных отрядов к среде обитания, значение млекопитающих в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека, основных мерах по их охране.	сходства с пресмыкающимися, происхождение. Систематику, происхождение, ароморфозы, особенности строения систем органов. Узнавать млекопитающих, обосновывать их наиболее высокую организацию. Доказывать относительный характер приспособлений. Называть системы органов, органы, функции; распознавать представителей класса млекопитающие, объяснять происхождение, выделять особенности строения млекопитающих. Указывать на ответственное и бережное отношение к млекопитающим.
57(31)		Плацентарные Млекопитающие, особенности их строения и жизнедеятельности, роль в природе, практическое значение.			Называть особенности размножения, развития плацентарных, основные отряды, роль их основных представителей, усложнение размножения и развития плацентарных по сравнению с сумчатыми, сходства эмбриона с зародышем других позвоночных. Узнавать, обосновывать принадлежность к классу, отряду, семейству. Доказывать преимущества приматов как высших млекопитающих и принадлежность к ним человека. Объяснять особенности развития млекопитающих.
58(32)		Сумчатые и Первозвери.			Объяснять многообразие млекопитающих, особенности строения и жизнедеятельности, распространение. Доказательство примитивной организации, однопородные – связующее звено между примыкающими и млекопитающими. Узнавать изученных животных, сравнивать,

					обосновывать их принадлежность к классу млекопитающих; анализировать, систематизировать.
59(33)		Особенности организации животных, их роль в природе, жизни человека, хозяйственной деятельности.		Особенности строения и жизнедеятельности, черты приспособленности к конкретным условиям среды, царства живых организмов, отличительные черты их.	Называть особенности организации животных как особого царства, многообразие видов и сред обитания, роль в природных обществах, в жизни человека. Отличие царства животных от царств других живых организмов, приспособленность животных к конкретным средам их обитания. Узнавать, сравнивать, делать выводы, анализировать, систематизировать, классифицировать, обобщать. Указывать на охрану природы, рациональное использование человеком даров природы, приумножение их количества.
ТЕМА №5 Царство Вирусы (2 часа).					
60(1)		Вирусы как неклеточные формы жизни.		Знать, что такое вирусология, особенности строения внутриклеточных паразитов, роль вирусов в природе и жизни человека.	Называть особенности организации вирусов, роль в жизни человека. Историю открытия вирусов, специфический механизм, взаимодействия вируса и клетки, вирусы – внутриклеточные паразиты. Узнавать изученные организмы, обосновывать принадлежность к царству вирусов. Использовать дополнительную литературу, анализировать. Называть меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами, сведения об опасности заражения вирусом СПИДа.
61(2)		Вирусы			Объяснять значение вирусов в жизни

		возбудители заболеваний.			человека, животных, растений, вирусные заболевания, меры профилактики. Объяснять роль вирусов в жизни человека, характеризовать меры профилактики вирусных заболеваний.
62		Многообразие живых организмов.		Многообразие живых организмов – результат эволюции.	Называть особенности строения и жизнедеятельности, способы приспособления, многообразие, использование человеком и роль в природе. Объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных. Называть правила поведения в природных сообществах, сбережения своего здоровья и здоровья окружающих. Соблюдения
63		Что такое систематика.			
64		Дарвин о происхождении видов.		Представление о механизмах видообразования, понятие «эволюция», основные положения эволюционного учения, формы отбора и борьбы за существование.	Называть основные положения учения Ч.Дарвина, причины многообразия природы, относительный характер приспособленности. Работать с учебником, дополнительной литературой, использовать в работе таблицы, схемы, гербарии. Формулировать понятия, сравнивать искусственный и естественный отбор, делать выводы о результатах эволюции. Указывать на единство органического мира.
65		Подцарство низшие растения.		Систематика растений. Основные признаки отделов, классов, семейств, царства растения. Основные особенности строения и жизнедеятельности растений, их происхождение, многообразие и место в	Называть характерные признаки строения, жизнедеятельности водорослей, отличать их от грибов, бактерий, лишайников. Объяснять разнообразие одноклеточных

				системе органического мира. Роль в природе различных групп растений и их практическое значение в жизни человека.	водорослей, признаки усложнения, особенности питания. Проводить наблюдения, сравнивать , делать выводы, составлять схему разнообразия жизненных форм водорослей, выдвигать гипотезы.
66		Подцарство высшие растения.		Характерные особенности царства Растения, особенности строения и Жизнедеятельности растительного организма, многообразие видов.	Называть особенности организации высших растений. Указывать на многообразие видов; общие признаки основных отделов, ткани и органы; на усложнение организации, значение появления тканей, цветка, плода, особенности эмбрионального и постэмбрионального периода развития высших растений. Работать с литературой, вести записи, с микроскопом, делать биологические рисунки. Анализировать и обобщать информацию.
67		Царство животные. Подцарство одноклеточные.		Характерные особенности царства Животные, основные особенности строения и жизнедеятельности животных, роль животных в природе и значение в жизни человека	Называть особенности строения и жизнедеятельности простейших, многообразие, характеристику типа саркодовых и жгутиконосцев, характеристику саркодовых. Роль основных компонентов клетки, значение процессов инцистирования, особенности бесполого и полового способов размножения. Сравнивать, обосновывать отличительные черты строения одноклеточных; обобщать, использовать их при своих ответах.

					Узнавать и определять наиболее распространенных животных разных типов и классов; для правильного содержания, ухода за животными в домашних условиях
68-70		Царство животные. Подцарство многоклеточные.		Способы размножения и питания, закономерности развития, причины многообразия видов, объединенных в классы.	Называть характеристику царства животных, организацию многоклеточных, происхождение, многообразие видов, особенности строения губок и их значение. Значение возникновения многоклеточности, особенности строения эктодермы и энтодермы, значение регенерации губок. Конкретизировать основные понятия темы, объяснять особенности организации животных. Ставить и решать проблемные вопросы, составлять схемы классификации, делать схематические рисунки, анализировать. Использовать некоторых животных в саду, огороде, зная их условия жизни и пользу, приносимую ими (дождевой червь, божьи коровки и т.д.), в пищу, для борьбы с вредителями, привлекать опылителей на приусадебные участки, моллюсков для очистки воды в аквариумах.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Дата проведения	Тема раздела, урока	Количество часов	Содержание		Требования к уровню подготовки учащихся	Лабораторные, практические работы
Тема I: «Человек как биологический вид» (2 часа)							
1.		Место человека в системе органического мира	1	Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными.	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.	<u>Знать:</u> место человека в системе органического мира; черты сходства человека с животными; факторы антропогенеза; сущность понятий «рудименты» и «атавизмы»; биосоциальную природу человека. <u>Уметь:</u> работать с учебником; совершать мыслительные операции и оформлять их результаты в устной и письменной форме; давать определения «атавизм», «рудимент», приводить примеры.	
2.		Особенности человека	1			<u>Знать:</u> отличительные черты человека от животных; характерные для человека особенности. <u>Уметь:</u> анализировать, сравнивать, обобщать, оформлять результаты логических операций в форме таблиц.	
Тема II: Происхождение человека (3 часа)							

1-2 (3-4)		Происхождение человека. Этапы его становления	2	Биологические и социальные факторы антропогенеза.	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека.	<u>Знать:</u> этапы и эволюцию человека; основные черты древнего, древнейшего и ископаемого человека, человека современного типа. <u>Уметь:</u> объяснять причины совершенствования строения и поведения человека в процессе эволюции; работать с дополнительной литературой; рисовать эволюционное древо. <u>Объяснять:</u> причины совершенствования строения и поведения человека в процессе эволюции.	
3 (5)		Расы человека, их происхождение и единство	1	Человеческие расы, их родство. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека	Расы человека, их происхождение и единство.	<u>Знать:</u> сущность понятия «раса»; виды рас и их характеристики; механизмы образования рас; единство человеческих рас. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с источниками знаний и извлекать из них нужную информацию; осуществлять мыслительные операции и оформлять результаты их в виде таблиц. <u>Доказывать:</u> несостоятельность расизма.	
Тема III: «Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 часа)»							
1 – 2 (6-7)		История развития знаний о строении и функциях организма	2	Анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы, физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Развитие.		<u>Знать:</u> краткую историю развития знаний о строении и функциях организма	

					человека с древнейших времен и до наших дней; науки, изучающие человека, методы исследования. Уметь: работать с учебником, дополнительной литературой, извлекать из нее нужную информацию; совершать мыслительные операции и оформлять их результаты в форме таблиц. Называть: ученых и показывать их значение для науки	
Тема IV: «Общий обзор организма человека» (4 часа)						
1 – 2 (8-9)		Клеточное строение организма	2	Особенности строения и жизнедеятельности клеток	Клеточное строение организма. Знать: строение и функции клеточных организмов; химический состав клеток; жизнедеятельность и размножение клеток; клеточное строение организма; строение животной клетки. Уметь: раскрывать особенности строения и функций отдельных частей органоидов клетки человека; работать со световым микроскопом; готовить микропрепараты; выделять главное, логически мыслить. Распознавать: на рисунках, таблицах, муляжах, микропрепаратах части и органоиды клетки.	Лабораторная работа № 1 «Строение животной клетки»

3 (10)		Ткани и органы	1	Особенности строения и жизнедеятельности тканей и органов	Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная..	<u>Знать:</u> сущность понятия «ткань» и «орган»; основные типы и виды тканей, их локализацию в организме человека; особенности строения органов, функционирование, расположение органов. <u>Уметь:</u> распознавать ткани и органы, ими образованные; самостоятельно работать с учебником, микроскопом, микропрепаратами.	Лабораторная работа № 2 «Ткани»
4 (11)		Органы, системы органов. Организм.	1	Особенности строения и жизнедеятельности органов, систем органов человека	Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	<u>Знать:</u> сущность понятий «система органов», «организм»; функции основных физиологических систем и органов, их образующих; функционирование органов, систем, аппаратов организма как единого целого. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с учебником и другими источниками знаний, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в письменной или устной форме. <u>Называть:</u> органы, входящие в определенные системы, их функции.	

Тема V: «Координация и регуляция (13 часов)»

1 (12)		Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности	1	Нервно – гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.	<u>Знать:</u> сущность гуморальной регуляции; железы, образующие эндокринный аппарат; особенности работы желез внутренней секреции; чем железы внутренней секреции отличаются от желез внешней секреции; роль гормонов в жизнедеятельности человека. <u>Уметь:</u> работать с различными источниками знаний, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты логических операций в устной и письменной форме.	
2 (13)		Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения	1	Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.	<u>Знать:</u> что такое «гормоны», «нервно-гуморальная регуляция»; характерные особенности гормонов, их роль в обменных процессах; нарушения нервно-гуморальной регуляции, их признаки и профилактику. <u>Уметь:</u> работать с дополнительной литературой, извлекать из нее нужную информацию; составлять небольшие сообщения, свободно излагать их содержание и	

						формулировать вопросы; логически мыслить и четко отвечать на поставленные вопросы. Называть: основные гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции их значение; отличительные черты желез внутренней секреции от желез внешней и смешанной секреции.	
3 (14)		Зачетный урок по темам «Общий обзор организма человека», «Гуморальная регуляция, эндокринный аппарат человека, его особенности»	1			Знать: науки, изучающие организм человека; особенности строения органов и систем, функционирования, расположение органов. Уметь: выполнять тестовые задания	
4 (15)		Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы	1	Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение	Знать: строение и классификацию нервной системы; строение нервной ткани, нейрона, серого и белого вещества, нервов, нервных узлов; сущность понятий «рефлекс», «рефлекторная дуга», их классификацию. Уметь: самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и	

					нервного импульса.	оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. <u>Сравнивать:</u> строение нервной ткани с другими видами тканей; давать основные определения.	
5 (16)		Спинной мозг	1		Строение и функции спинного мозга.	<u>Знать:</u> место спинного мозга в организме человека, форму, длину и массу; внешнее и внутреннее строение, функции. <u>Уметь:</u> работать с текстом учебника; логически мыслить. <u>Объяснять:</u> строение спинного мозга и называть его функции.	
6 (17)		Строение и функции головного мозга	1	Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	Строение и функции отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.	<u>Знать:</u> строение основных отделов головного мозга, выполняемые ими функции; особенности микроскопического строения мозга. Уметь: сравнивать строение и функции больших полушарий головного мозга человека и животных; рисовать рефлекторные дуги безусловных и условных рефлексов	

7 – 8 (18-19)		Полушария большого мозга	2			<u>Знать:</u> особенности строения полушарий большого мозга; функции долей и зон коры полушарий. <u>Уметь:</u> сравнивать строение и функции больших полушарий человека и животных; рисовать рефлекторные дуги безусловных рефлексов	Лабораторная работа № 3 «Безусловный рефлекс человека», Лабораторная работа № 4 «Объем внимания» Лабораторная работа № 5 «Объем памяти при механическом и логическом запоминании»
9 (20)		Анализаторы (органы чувств), их строение и функции. Зрительный анализатор.	1	Гигиена органов чувств	Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Гигиена органов чувств	<u>Знать:</u> что такое анализатор; особенности строения анализатора на примере зрительного; строение и функции глаза, его частей; особенности восприятия глазами окружающего мира; гигиену зрения. <u>Уметь:</u> выделять главное, сравнивать, самостоятельно работать с дополнительной литературой и текстом учебника. <u>Называть:</u> составные части зрительного анализатора, их строение и функции.	
10 (21)		Анализаторы слуха и равновесия	1		Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Гигиена органов чувств	<u>Знать:</u> строение и функции анализаторов слуха и равновесия; гигиену органа слуха. <u>Уметь:</u> показывать связующую роль анализаторов между	

						организмом и внешней средой; работать с текстом и рисунками учебника, опорными схемами; разъяснять правила гигиены слуха, равновесии; воспитывать полезные привычки по соблюдению правил гигиены; логически мыслить. Называть: составные части слухового анализатора, их строение и функции	
11 (22)		Кожно – мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1	Гигиена органов чувств	Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств	Знать: различные виды анализаторов, их локализацию в организме, строение и функции. Уметь: самостоятельно работать с учебником, логически мыслить и оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме; объяснять их значение для человека.	

12 (23)		Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость	1		Органы чувств (анализаторы), их строение и функции	<u>Знать:</u> взаимодействие и взаимозаменяемость анализаторов; роль нервной системы в приспособлении организма человека к условиям среды и быстром реагировании на их изменения. <u>Уметь:</u> внимательно слушать и слышать; совершать основные логические операции. <u>Сравнивать:</u> строение анализаторов. <u>Объяснять:</u> значение анализаторов в жизни человека.	
13 (24)		Зачетный урок по темам: «Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы». «Анализаторы»	1				
Тема VI: «Опора и движение» (8 часов)							
1 (25)		Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение и строение.	1	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелеты поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением.		<u>Знать:</u> значение аппарата опоры и движения; строение и функции скелета человека. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника. Распознавать: части опорно – двигательного аппарата. <u>Показывать:</u> на своем теле, модели, скелете основные	

					кости скелете	
2 – 3 (26-27)		Строение, свойства костей, типы их соединения	2	Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей.	<u>Знать:</u> виды костей; строение и химический состав костей; типы соединения костей. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с тестом учебника; анализировать изученный текст, сравнивать, обобщать, абстрагировать и оформлять в письменной и устной форме результаты логических операций. <u>Характеризовать:</u> типы соединения костей, приводить примеры.	Лабораторная работа № 6 «Свойства декальцинированной и прокаленной костей. Химический состав кости. Микроскопическое исследование костной ткани»
4 (28)		Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	1	Профилактика заболеваний и травматизма. Приемы оказания первой помощи.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	<u>Знать:</u> виды травм скелета, их признаки; последовательность действий при оказании первой помощи. <u>Уметь:</u> оказывать первую доврачебную помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах суставов, переломах костей.

5 (29)		Мышцы, их строение и функции	1	Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции.	<u>Знать:</u> особенности строения и свойства мышечной ткани; особенности строения и функции скелетных мышц; основные группы мышц и их предназначение. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с учебником, логически мыслить и оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме; определять местонахождение основных мышц.	Лабораторная работа № 7 «Определение при внешнем осмотре местоположения отдельных костей и мышц. Определение функций костей, мышц и суставов
6 (30)		Работа мышц	1	Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани.	<u>Знать:</u> условия функционирования мышц; что такое система, управляющая сокращением мышц; условия, повышающие работоспособность мышц. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника; совершать мыслительные операции и оформлять их результаты в устной и письменной форме. <u>Давать определения</u> «статическая» и «динамическая» работа, сравнивать их между собой.	

7 (31)		Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения	1	Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.	<u>Знать:</u> условия развития костей и мышц; причины возникновения и искривления позвоночника, плоскостопия. <u>Уметь:</u> внимательно слушать и слышать устную речь; кратко записывать суть излагаемого; логически мыслить. Анализировать полученные данные. Называть меры профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.	Лабораторная работа № 8 «Выявление нарушения осанки и сохранение правильной осанки в положении сидя и стоя» Лабораторная работа № 9 «Выявление гибкости позвоночника»
8 (32)		Взаимосвязь строения и функций опорно – двигательного аппарата. Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	1		<u>Знать:</u> связи строения и функций скелета и мышц; о чертах сходства и различия в аппарате опоры и движения человека и млекопитающих животных; значение мышечной активности, физического труда и занятий спортом для формирования и развития организма. <u>Уметь:</u> работать с тестовыми заданиями; давать ответы на вопросы с опорой на таблицы. <u>Находить:</u> сходство в строении скелета и мышц человека и млекопитающих животных как доказательство их общего	

					происхождения.	
Тема VII: «Внутренняя среда организма (4 часа)»						
1 (33)		Внутренняя среда организма,	1	Значение постоянства внутренней среды организма	Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость.	<u>Знать:</u> состав внутренней среды организма; особенности и значение тканевой жидкости, крови, лимфы. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с учебником; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
2 (34)		Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции	1	Значение постоянства внутренней среды организма	Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови.	<u>Знать:</u> состав, строение, продолжительность жизни, место образования и значение плазмы и форменных элементов крови. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты логических операций в письменной и устной форме. <u>Сравнивать:</u> между собой эритроциты, тромбоциты и лейкоциты.
3 (35)		Иммунитет	1	Иммунитет	Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительны е прививки	<u>Знать:</u> что такое иммунитет, виды иммунитета, инфекционные заболевания, лечебные сыворотка и вакцина, предупредительные прививки, аллергия.

						<u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты логических операций в письменной и устной форме. <u>Сравнивать:</u> между собой типы иммунитета. <u>Давать определения:</u> «иммунитет», «вакцина», «сыворотка»	
4 (36)		Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус - фактор	1	Профилактика ВИЧ – инфекции и заболевания СПИДом	Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство	<u>Знать:</u> группы крови, их отличительные признаки; совместимость крови по группам; значение переливания крови, роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в письменной и устной форме. <u>Составлять:</u> механизм агглютинации, значение донорства и переливания крови для сохранения жизни	
Тема VIII: «Транспорт веществ» (5 часов)							
1 (37)		Движение крови и лимфы в организме. Органы	1	Сердце, его строение и регуляция деятельности; большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение.		<u>Знать:</u> строение и функции крови; как происходит движение крови в организме,	

		кровообращения		Движение крови по сосудам. Кровяное давление.	и каково значение этого процесса; особенности строения органов кровообращения. <u>Уметь:</u> работать с текстом и рисунками учебника; подсчитывать пульс; измерять кровяное давление. <u>Называть:</u> органы кровообращения и их функции. <u>Показывать:</u> путь крови по большому и малому кругам кровообращения.	
2 (38)		Работа сердца	1		<u>Знать:</u> причины утомляемости сердца; стадии сердечного цикла и их характеристики; особенности регуляции работы сердца: автоматизм, нервную и гуморальную регуляции <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в письменной и устной форме.	

3 (39)		Движение крови и лимфы по сосудам	1	Сердце, его строение и регуляция деятельности; большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление.		<u>Знать:</u> что такое кровяное давление; в каких пределах кровеносной системы оно наибольшее, а где наименьшее; причины изменения кровяного давления и движения крови по организму; что такое пульс; скорость движения крови в разных отделах кровеносной системы; особенности движения крови по венам; особенности работы лимфатической системы. <u>Уметь:</u> подсчитывать пульс; измерять артериальное давление; самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника; логически мыслить: абстрагировать, сравнивать, анализировать, обобщать и делать выводы.	Лабораторная работа № 11 «Подсчет пульса в разных условиях»
14 (40)		Заболевания сердечно – сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях	1	Приемы оказания первой помощи. Вредные привычки, их влияние на организм	Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.	<u>Знать:</u> о вредном влиянии никотина и алкоголя на сердечно – сосудистую систему; роль тренировки сердца и сосудов для сохранения здоровья и профилактики сердечно – сосудистых заболеваний. <u>Уметь:</u> распознавать виды кровотечений; оказывать первую помощь при	Лабораторная работа № 12 «Приемы остановки кровотечения»

						повреждении сосудов; логически мыслить (абстрагировать, сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы); оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; слушать и делать краткие записи в тетрадь	
5 (41)		Зачетный урок по темам: «Опора и движение» «Внутренняя среда организма» «Транспорт веществ»	1				
<u>Тема IX: «Дыхание» (5 часов)</u>							
1 (42)		Потребность организма человека в кислороде. Строение органов дыхания	1	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Строение органов дыхания.		<u>Знать:</u> сущность процесса дыхания; роль кислорода в организме человека; особенности строения и функционирования органов дыхания, их взаимосвязь; меры профилактики заболевания голосовых связок. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника; логически мыслить и оформлять результаты логических операций в письменной и устной	Лабораторная работа № 13 «Сравнение органов дыхания человека и крупного млекопитающего»

					форме; выполнять несложные практические задания. <u>Сравнивать:</u> строение органов дыхания у человека и млекопитающих	
2 – 3 (43 – 44)		Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения и их регуляция	2	Вредные привычки, их отрицательное влияние на организм. Профилактика заболеваний.	Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания.	<u>Знать:</u> особенности строения легких; механизм газообмена в легких и тканях; понятие о жизненной емкости легких; сущность дыхательных движений, регуляцию вдоха и выдоха. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника; извлекать нужную информацию быстро и качественно логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. <u>Характеризовать:</u> изменение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, гигиенические требования к его составу. <u>Давать:</u> определения понятий «альвеола», «жизненная емкость легких»

4 – 5 (45 – 46)		Заболевания органов дыхания, их предупреждения. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.	2	Вредные привычки, их отрицательное влияние на организм. Профилактика заболеваний.	Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания, их предупреждение.	<u>Знать:</u> возможные заболевания и нарушения органов дыхания, причины возникновения и профилактику заболеваний дыхательной системы; гигиенические требования к воздушной среде; правила дыхания. <u>Уметь:</u> разъяснять необходимость проветривания в жилых помещениях; оказывать первую помощь при нарушении дыхания и сердечной деятельности. <u>Обосновывать:</u> вредное воздействие курения.	
--------------------	--	---	---	---	---	--	--

Тема X: «Пищеварение» (6 часов)

1 (47)		Пищевые продукты и питательные вещества	1	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения	<u>Знать:</u> понятия «пищеварение», «питательные вещества», «пищевые продукты»; функции пищеварительной системы; роль питательных веществ. <u>Уметь:</u> давать определения «питание», «пищеварение», «питательное вещество»; самостоятельно работать с текстом, рисунками и схемами учебника; логически мыслить (абстрагировать, анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы)	
--------	--	---	---	---	--	--

2 – 3 (48 - 49)		Пищеварение в ротовой полости	2	Строение и функции органов пищеварения. Этапы процессов пищеварения		<u>Знать:</u> процесс пищеварения в ротовой полости; строение и функции языка, зубов, слюнных желез. Описывать: механизм пищеварения в ротовой полости. Уметь: самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника, извлекать из них нужную информацию; логически мыслить, оформлять результаты логических операций в устной и письменной форме	Лабораторная работа № 14 «Качественные реакции на углеводы» лабораторная работа № 15 «Строение ротовой полости. Зубы. Слюнные железы» Лабораторная работа № 16 «Действие слюны на крахмал» Лабораторная работа № 17 «Действие антибиотиков на фермент слюны»
4 – 5 (50 – 51)		Пищеварение в желудке и кишечнике	2	Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.	Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения.	<u>Знать:</u> особенности строения желудка и кишечника, процессы происходящие в них; свойства ферментов желудочного сока, условия их активации; роль поджелудочной железы, печени, кишечных желез в пищеварении; особенности всасывания питательных веществ в пищеварительном канале; нервную и гуморальную регуляцию отделения желудочного сока	Лабораторная работа № 18 «Цветные реакции на белок» Лабораторная работа № 19 «Пищеварение в желудке»

						<u>Характеризовать:</u> процесс переваривания и всасывания питательных веществ в желудке и кишечнике. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом и рисунками, данными в учебнике, извлекать из них точно и быстро нужную информацию; логически мыслить; выполнять несложные эксперименты, делать предположения и выводы.	
6 (52)		Гигиена питания и предупреждения желудочно-кишечных заболеваний	1	Вредные привычки, их отрицательное влияние на организм. Профилактика заболеваний, личная и общественная гигиена	Заболевания органов пищеварения, их предупреждение. Профилактика глистных инвазий, пищевых отравлений, желудочно-кишечных заболеваний. Гигиена питания.	<u>Знать:</u> значение кулинарной обработки пищи; режим питания; меры по предупреждению желудочно-кишечных и глистных заболеваний; первую помощь при желудочно-кишечных заболеваниях. <u>Уметь:</u> оказывать первую помощь при желудочно-кишечных заболеваниях; самостоятельно работать с учебником и дополнительной литературой, извлекать из нее нужную информацию; логически мыслить: абстрагировать,	

						анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы; свободно излагать осмысленный материал; формулировать вопросы и отвечать на них.	
Тема XI: «Обмен веществ и энергии» (3 часа)							
1 - 2 (53 - 54)		Обмен веществ	2	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.	<u>Знать:</u> сущность процесса обмена веществ; виды обмена веществ: энергетический и пластический обмен; роль органов пищеварения, кровообращения, дыхания и выделения в обмене веществ. <u>Характеризовать и сравнивать:</u> пластический и энергетический обмены; биологическую роль обмена веществ. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.	

3 (55)		Витамины	1	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма. Профилактика заболеваний	Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.	<u>Знать:</u> значение витаминов, их содержание в продуктах питания; условия сохранения и правила приема витаминных препаратов; роль витаминов в обмене веществ; приоритет общественной науки в открытии витаминов. <u>Характеризовать:</u> роль витаминов в обмене веществ. <u>Называть:</u> основные витамины. <u>Описывать:</u> болезни, вызываемые недостатком или избытком витаминов. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.	
--------	--	----------	---	--	--	---	--

Тема XII: «Выделение» (2 часа)

1 (56)		Выделение. Строение и работа почек	1	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов	<u>Знать:</u> значение и строение мочевыделительной системы; особенности внешнего строения и локализацию почек в организме человека; строение нефрона; взаимосвязь строения почек с выполняемой функцией.	
--------	--	------------------------------------	---	--	--	---	--

						<u>Объяснять:</u> механизмы образования первичной и вторичной мочи. <u>Распознавать:</u> органы выделительной системы по таблицам. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника.	
2 (57)		Заболевание почек и их предупреждение	1	Профилактика заболеваний. Личная и общественная гигиена. Здоровый образ жизни. Вредные привычки и их отрицательное влияние на организм	Болезни органов выделения, их предупреждение	<u>Знать:</u> о влиянии заболеваний почек на здоровье человека; роль питания, питьевого и солевого режима, вредных привычек (алкоголя) на функционирование органов выделения и организма в целом. <u>Объяснять:</u> причины заболеваний и меры по их предупреждению. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из нее нужную информацию, делать сообщения, формулировать вопросы и отвечать на них.	

Тема XIII: «Покровы тела (4 часа)»

Тема XIII: «Покровы тела (4 часа)						
1 (58)		Строение и функции кожи	1	Строение и функции кожи		<u>Знать:</u> строение и функции кожи. <u>Называть:</u> основные слои кожи. <u>Объяснять:</u> взаимосвязь их строения и выполняемых функций кожи. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
2 (59)		Роль кожи в терморегуляции организма	1	Нервно – гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма – как основа его целостности, связи со средой. Профилактика заболеваний, травматизма. Приемы оказания первой помощи	Роль кожи в терморегуляции. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.	<u>Знать:</u> роль кожи в терморегуляции; условия сохранения постоянной температуры тела человека; физиологическую роль повышения температуры тела при заболеваниях; причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи. <u>Объяснять:</u> механизм терморегуляции. <u>Оказывать:</u> первую помощь при нарушении терморегуляции. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами

						учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме	
3 (60)		Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви	1	Личная и общественная гигиена. Здоровый образ жизни	Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.	<u>Знать:</u> роль закаливания организма; формы, условия и физиологический механизм закаливания; гигиенические требования к одежде и обуви. <u>Применять:</u> знания о закаливании организма на практике.	
4 (61)		Зачетный урок по темам: «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ», «Выделение», «Покровы тела»	1				
Тема XIV: «Размножение и развитие» (3 часа)							
1 – 2 (62 – 63)		Половая система человека	2	Личная и общественная гигиена. Здоровый образ жизни. Профилактика ВИЧ – инфекции и заболевания СПИДом. Вредные привычки и их отрицательное	Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация.	<u>Знать:</u> преимущества полового размножения перед бесполом; строение и функции половой системы; роль половых желез в жизнедеятельности организма; сущность процесса оплодотворения и его значение; развитие зародыша и плода в матке; гигиенические требования к режиму будущей матери. <u>Характеризовать:</u> стадии	

				влияние на организм.		развития зародыша и плода в матке; использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека. Находить: черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша млекопитающих животных и плода человека. Уметь: самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме	
3 (64)		Развитие человека и возрастные процессы	1		Рост и развитие ребенка	Знать: особенности роста и развития ребенка первого года жизни; периоды формирования организма, их особенности. Характеризовать: каждый период жизни человека. Уметь: самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме	

Тема XV: «Высшая нервная деятельность» (6 часов)

1 (65)		Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни.	1	Высшая нервная деятельность, психика и поведение человека. Психическое и физическое здоровье человека	Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения.	<u>Знать:</u> особенности высшей нервной деятельности человека, ее значение в восприятии окружающей среды; заслуги И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении высшей нервной деятельности; рефлекс – основа нервной деятельности; суть рефлексорной теории поведения; особенности врожденных и приобретенных форм поведения. <u>Объяснять:</u> суть условных и безусловных рефлексов. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом, рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме	
2 (66)		Торможение, его виды и значение	1		Торможение	<u>Знать:</u> роль и физиологическую природу различных видов торможения; взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом,	

						рисунками, схемами учебника, извлекая из них нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме	
3 (67)		Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна	1	Высшая нервная деятельность, психика и поведение человека. Психическое и физическое здоровье человека. Биоритмы. Факторы здоровья, факторы риска, адаптация.	Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена.	<u>Знать:</u> биологическое значение чередования сна и бодрствования; расстройства возникающие у человека лишенного сна; фазы сна и их характеристики. <u>Характеризовать:</u> фазы сна. <u>Объяснять:</u> причины расстройств сна и их последствия. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; слушать и слышать слово; отвечать на вопросы; логически мыслить; выступать с небольшими сообщениями.	
4 (68)		Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	1	Высшая нервная деятельность, психика и поведение человека. Психическое и физическое здоровье человека.	Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Речь. Мышление. Сознание. Гигиена умственного труда.	<u>Знать:</u> особенности высшей нервной деятельности человека; значение речи, сознания и мышления; роль рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания; сущность памяти, ее виды; способность к трудовой деятельности в становлении человека.	

						<u>Характеризовать:</u> высшую нервную деятельность человека в отличие от животных. <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; слушать и слышать слово; отвечать на вопросы; логически мыслить; выступать с небольшими сообщениями	
5 (69)		Типы нервной деятельности	1	Высшая нервная деятельность, психика и поведение человека. Психическое и физическое здоровье человека	Типы нервной деятельности	<u>Знать:</u> типы нервной деятельности; темперамент; характерные признаки типов нервной системы; сущность понятий «темперамент», «характер», «личность»; роль окружающей среды на формирование типа нервной системы. <u>Объяснять:</u> суть понятий «темперамент», «характер», «личность». <u>Уметь:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; слушать и слышать слово; отвечать на вопросы; логически мыслить; выступать с небольшими сообщениями	
6 (70)		Итоговый тест по курсу «Человек и его здоровье»	1				

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ урока	Дата	Тема раздела, урока	Количество часов	Содержание	Требования к уровню подготовки учащихся
РАЗДЕЛ I. Эволюция живого мира на Земле (21 час.)					
1		Введение. Предмет и задачи общей биологии. <i>Принципы организации жизни на планете Земля; Урале; в Свердловской области.</i>	1	Методы изучения общей биологии, принципы, общебиологические термины и понятия	Знать: - методы изучения общей биологии, принципы, общебиологические термины и понятия Уметь: - показывать актуальность биологических знаний в современном мире, объяснить значение общей биологии как интегрирующей науки
2		Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1		
3		Развитие биологии в до дарвиновский период.		Основные положения учения К. Линнея и Ж.Б. Ламарка, понятие классификация в бинарной номенклатуре, эволюции, виде	Знать: - основные положения учения К. Линнея и Ж.Б. Ламарка, понятие классификация в бинарной номенклатуре, эволюции, виде Уметь: - объяснять точки зрения К. Линнея и Ж.Б. Ламарка, причины многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды
4		Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	.	Эволюционные взгляды Дарвина на изменяемость видов, многообразие живых организмов, их приспособленность и роль среды в видообразовании; определение «селекция», «порода», «сорт», «изменчивость», «мутация», «искусственный отбор»; положения Дарвина о естественном	Знать: - эволюционные взгляды Дарвина на изменяемость видов, сходства и различия между ними, многообразие живых организмов, их приспособленность и роль среды в видообразовании; - определение «селекция», «порода», «сорт», «изменчивость», «мутация», «искусственный отбор»;
5		Учение Дарвина об искусственном отборе.			
6		Учение Дарвина об естественном отборе.			

				отборе, «естественный отбор», «борьба за существование», «виды существования», основные формы естественного отбора, определение «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой отбор», «половой деморфизм»	- основные положения Дарвина о естественном отборе, определение «естественный отбор», «борьба за существование», «виды существования», основные формы естественного отбора, определение «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой отбор», «половой деморфизм» Уметь: - характеризовать научные социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина; - объяснять сущность искусственного отбора, отличие различных форм отбора, показать творческую роль отбора, использовать полученные знания для объяснения основных положений теории о естественном отборе, объяснять механизм действия изученных форм отбора, приводить примеры
7		Формы естественного отбора.		«Адаптациогенез», «мимикрия», «адаптация», основные виды адаптации, механизмы возникновения и приспособления, забота о потомстве, механизм формирования адаптации «физиологическая адаптация», «вид», основные критерии вида и его структуру, «популяция», «эволюция», «микроэволюция», «макроэволюция», «мутация», «гетерозигота», «гомозигота», «генофонд», «регресс», «ароморфоз», «идеoadaptация», «общая дегенерация», «филогенез», «дивергенция», «конвергенция»	Знать: - понятие «адаптациогенез», «мимикрия», «адаптация», основные виды адаптации, механизмы возникновения и приспособления, определение забота о потомстве, механизм формирования адаптации «физиологическая адаптация», определение «вида», основные критерии вида и его структуру, понятие «популяция», «эволюция», «микроэволюция», «макроэволюция», понятие «мутация», «гетерозигота», «гомозигота», «генофонд», определение «регресс», «ароморфоз», «идеoadaptация», «общая дегенерация», «филогенез», «дивергенция», «конвергенция» Уметь: - объяснять сущность приспособлений, приводить конкретные примеры адаптации, объяснять и
8		Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве.			
9		Физиологические адаптации.			
10		Микроэволюция. Вид его критерий и структура. Лабораторная работа «Изучение изменчивости критериев вида,			

		результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».			иллюстрировать различные формы заботы о потомстве, приводить конкретные примеры физиологических адаптаций, показать место и значение в эволюции, объяснять структуру вида, критерии вида
11		Эволюционная роль мутаций.			
12		Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.			
13		Главные направления эволюции.			
14		Общие закономерности биологической эволюции.			
15		Современная система растений и животных-отображение макроэволюции		Основные этапы химической эволюции по теории Опарина, «жизнь», «коацерваты», «абиогенный синтез», основные этапы биологической эволюции, «прокариоты», «эукариоты»,	Знать: - основные этапы химической эволюции по теории Опарина, определение: «жизнь», «коацерваты», «абиогенный синтез», основные этапы биологической эволюции, определение «прокариоты», «эукариоты», «гетеротрофы», «автотрофы», «хемосинтез», «фотосинтез», «симбиоз», «половой процесс», «ткань», «филогения», «геохронология», основные ароморфозы, происходящие с живыми организмами в различные периоды палеозойской, мезозойской, кайнозойской эр Уметь: - давать характеристику первичной атмосферы земли, первичного океана, объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих
16		Современные представления о возникновении жизни на Земле.		«гетеротрофы», «автотрофы», «хемосинтез», «фотосинтез», «симбиоз», «половой процесс», «ткань», «филогения»,	
17		Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.		«геохронология», основные ароморфозы, происходящие с живыми	
18		Жизнь в палеозойскую эру.		организмами в различные периоды палеозойской, мезозойской,	
19-20		Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эру.		кайнозойской эр	

21		Происхождение человека. Свойства человека как биологического и биосоциального вида на планете Земля, Урале, в Свердловской области			процессов, объяснять процессы, происходящие в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры, их эволюционную значимость, объяснять эволюционные преимущества цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих
РАЗДЕЛ II. Структурная организация живых организмов 11 часов					
22		Неорганические вещества клетки.		Основные химические элементы и соединения, входящие в состав клетки, особенности строения биополимеров, основные функции белков, жиров и углеводов, определение «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «триплет», «генетический код», «комплиментарность», «фотолиз», «эукариоты», «прокариоты», «органеллы», основные органоиды, входящие в состав эукариотической клетки, понятия: «фагоцитоз», «хромосома», «кариотип», «центромера», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», основные положения клеточной теории	Знать: - основные химические элементы и соединения, входящие в состав клетки, особенности строения биополимеров, основные функции белков, жиров и углеводов, определение «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен», «триплет», «генетический код», «комплиментарность», «фотолиз», «эукариоты», «прокариоты», «органеллы», основные органоиды, входящие в состав эукариотической клетки, понятия: «фагоцитоз», «хромосома», «кариотип», «центромера», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», основные положения клеточной теории Уметь: - объяснять значение неорганических веществ и органических веществ в процессах жизнедеятельности, объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического
23		Белки, углеводы и липиды.			
24		Нуклеиновые кислоты.			
25		Пластический обмен. Биосинтез белка.			
26		Энергетический обмен.			
27		Прокариотическая клетка. Вирусы.			
28		Клеточная мембрана. Цитоплазма и ее органоиды			
29		Клеточное ядро.			
30		Деление клеток			
31		Клеточная теория.			

32		Повторение изученного материала.			кода, этапы биосинтеза белков, объяснять суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов в жизнедеятельности организма, объяснять различие живых существ по признаку наличия оформленного ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки, объяснять функции органелл животной и растительной клетки, доказывать, что клетка
РАЗДЕЛ 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов 6 часов					
33		Бесполое размножение организмов.		«Гермафродитизм», «партогенез», «митоз», «спора», «вегетативное размножение», «почкование», «гаметогенез», «кроссинговер», «конъюгация», оплодотворение», «зигота», «онтогенез», «эмбриология», «бластула», «гастрола», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма», «органогенез», «метаморфоз», «рост», «развитие», «эмбриональная дивергенция», формулировка биологического закона и закона зародышевого развития	Знать: - понятие «гермафродитизм», «партогенез», «митоз», «спора», «вегетативное размножение», «почкование», «гаметогенез», «кроссинговер», «конъюгация», оплодотворение», «зигота», «онтогенез», «эмбриология», «бластула», «гастрола», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма», «органогенез», «метаморфоз», «рост», «развитие», «эмбриональная дивергенция», формулировка биологического закона и закона зародышевого развития Уметь: - объяснять суть различных способов бесполого размножения их роль, приводить примеры, процесс формирования половых клеток, иллюстрировать роль полового процесса, характеризовать стадии эмбрионального развития, приводить примеры для выявления закономерностей
34		Половое размножение.			
35		Оплодотворение у цветковых растений.			
36		Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие.			
37		Постэмбриональное развитие.			
38		Общие закономерности развития. Биогенетический закон.			
РАЗДЕЛ IV. Наследственность и изменчивость организмов 14 часов					
39		Основные понятия генетики.		«Наследственность», «изменчивость», «ген», «аллель», «генотип», «фенотип», суть гибридологического метода изучения наследственности, основные понятия и символы, применяемые в генетике и решение генетических задач,	Знать: - основные генетические понятия: «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллель», «генотип», «фенотип», суть гибридологического метода изучения наследственности, основные понятия и символы,
40		Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя.			

41		Моногибридное скрещивание.		первый, второй, третий законы Г. Менделя, законы чистоты гамет, процесс мейоза, «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «аллельные гены», «неаллельные гены», «полимерия», «эпистаз»,	применяемые в генетике и решение генетических задач, первый, второй, третий законы Г. Менделя, законы чистоты гамет, сущность процесса мейоза, определение «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», понятие «аллельные гены», «неаллельные гены», «полимерия», «эпистаз», «генетическая среда»,
42		Дигибридное скрещивание.			
43		Законы Г. Менделя. Решение генетических задач.			
44		Анализирующее скрещивание.		«генетическая среда», «мутации», «крассенговер», «кариотип», «полиплоидия», определение «нормореакции», «модификация», определение «порода», «селекция», «штамм», «сорт», «гетерозис», «биотехнология»	«мутации», «крассенговер», «кариотип», «полиплоидия», определение «нормореакции», «модификация», определение «порода», «селекция», «штамм», «сорт», «гетерозис», «биотехнология» Уметь: - применять основные термины для объяснения закономерности наследственности, составлять схемы скрещивания, пользоваться генетической терминологией, записывать условия задачи при помощи символов, объяснять закономерности наследственности, механизм сцепления генов и его нарушение, объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний, объяснять закономерности фенотипической изменчивости от факторов внешней среды, свойства модификаций, объяснять значение селекции как науки, значение знаний от центров происхождения культурных растений, знать отличия методов применяемых для животных и микроорганизмов
45		Генетика пола.			
46		Взаимодействие генов.			
47		Закономерности наследования признаков. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость			
48		Фенотипическая изменчивость.			
49		Центры происхождения и многообразия культурных растений.			
50		Сорт, порода, штамм. Методы селекции			
51		Достижения и основные направления современной селекции			
52		Повторение изученного.			
РАЗДЕЛ V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. 18 часов					
53		Биосфера – живая оболочка планеты.		«Живое вещество», «биогенное	Знать:

53		Круговорот веществ в природе		вещество», «костное вещество», «биокожное вещество», «биогеоценоз», «биогеохимический цикл», «парниковый эффект»	- понятие «живое вещество», «биогенное вещество», «костное вещество», «биокожное вещество», «биогеоценоз», «биогеохимический цикл», «парниковый эффект», основные факторы, влияющие на процесс формирования сообществ живых организмов, основные экологические факторы, понятие «оптимум», «предел выносливости организма», «ограничивающий фактор», «цепь питания», «правила экологической пирамиды», «пирамида чисел», «пирамида биомассы», «сеть питания», «нейтрализм», «симбиоз», «антибиоз», «нахлебничество», «квартиранство», «хищничество», «паразитизм», «каннибализм», «биосфера», «ноосфера», «антропогенный фактор», основные проблемы и причины влияния деятельности человека, суть рационального природопользования Уметь: - объяснять и иллюстрировать понятие биологические циклы, приводить конкретные примеры, использовать полученные знания для изучения структуры биогеоценоза, сравнивать биогеоценозы между собой, объяснять их влияние и значение в природе, объяснять зависимость результата действия экологического фактора от его интенсивности, приводить примеры, объяснять структуру биоценоза, трофические связи между видами, приводить примеры, объяснять многообразие межвидовых взаимоотношений, приводить примеры, объяснять место и роль человека в биосфере, характеризовать природные ресурсы, приводить примеры их использования, находить пути решения проблем
55		История формирования сообществ живых организмов. <i>Природные сообщества Свердловской области.</i>		формирование сообществ живых организмов, основные экологические факторы, понятие «оптимум», «предел выносливости организма», «ограничивающий фактор», «цепь питания», «правила экологической пирамиды», «пирамида чисел», «пирамида биомассы», «сеть питания», «нейтрализм», «симбиоз», «антибиоз», «нахлебничество», «квартиранство», «хищничество», «паразитизм», «каннибализм», «биосфера», «ноосфера», «антропогенный фактор», основные проблемы и причины влияния деятельности человека, суть рационального природопользования	
56		Биогеоценозы и биоценозы.		«пирамида биомассы», «сеть питания», «нейтрализм», «симбиоз», «антибиоз», «нахлебничество», «квартиранство», «хищничество», «паразитизм», «каннибализм», «биосфера», «ноосфера», «антропогенный фактор», основные проблемы и причины влияния деятельности человека, суть рационального природопользования	
57 58		Абиотические факторы.		«каннибализм», «биосфера», «ноосфера», «антропогенный фактор», основные проблемы и причины влияния деятельности человека, суть рационального природопользования	
59		Интенсивность воздействия факторов среды. <i>Экология Свердловской области.</i>			
60-61		Биотические факторы. Цепи и сети питания. <i>Природные сообщества Свердловской области»</i>			
62		Природные ресурсы. <i>Природные ресурсы Свердловской области.</i>			

63		Антропогенные факторы. <i>Антропогенные факторы Свердловской области. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир уральского региона</i>			
64		Охрана природы и основы рационального природопользования. <i>Рациональное природопользование Урала.</i>			
65		Обобщающее повторение по теме: Учение о клетке.			
66		Обобщающее повторение по теме: Возникновение и развитие жизни на Земле.			
67		Обобщающее повторение по теме: Структурная организация живых организмов.			
68		Обобщающее повторение по теме: Размножение и индивидуальное развитие организмов			

69		Обобщающее повторение по теме: Наследственность и изменчивость организмов.			
70		Обобщающее повторение по теме: Взаимосвязи организмов и окружающей среды.			