Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 26

СОГЛАСОВАНА
на заседании Педагогического совета
МАОУ СОШ № 26 от 30.08.2019 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
Директором МАОУ СОШ №26
Гетте И.Н. _____
приказом от 30.08.2019 г. № 162-д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Биология»

5-9 классы

Составитель:
Коноплева Марина Федоровна,
учитель биологии, высшая
квалификационная категория.

2019 г.

г. Волчанск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по биологии реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. №1897 (с изменениями), с учетом требований примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол от 08.04.2015 №1/15);
2. Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования, основного общего образования. Среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 345 от 28.12.2018 г.;
3. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 26 г. Волчанска;

1. Планируемые результаты образовательной области «Биология» на уровне основного общего образования.

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:

1) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

2) овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

3) воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

3) овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

4) осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Обучение биологии должно быть направлено на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- осознавание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения;
- сознавание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

- оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы;

- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

Метапредметными результатами освоения программы по биологии являются:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- Вычитывать все уровни текстовой информации.

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования ***предметными результатами*** изучения предмета «Биология» являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернет при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

2. Основное содержание учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы.

Биология – наука о живых организмах.

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов.

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги.

Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений.

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение,

эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение.

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов

и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Распознавание органов животных;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей*;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;

13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;

14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;

18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. *Выявление особенностей строения позвонков;*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка). Естественный отбор-движущая сила эволюции.*

Тематическое планирование

5 класс

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)			
1	Введение. Что такое живой организм	Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели	Устанавливают основные приёмы работы с учебником Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов (клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение)
2	Наука о живой природе		Объясняют роль биологических знаний в жизни человека, главные задачи современной биологии. Оценивать роль биологической науки в жизни общества
3	Методы изучения природы. Л/р № 1 Знакомство с оборудованием для научных исследований		Определяют основные методы биологических исследований. Проводят наблюдение, опыт и измерение, оформляют результаты в соответствии с требованиями Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выполняют лаб/работу в соответствии с требованиями по т/б, оформляют результаты
4	Увеличительные приборы. Л/р № 2 Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними		
5	Живые клетки. Л/р № 3 Строение клеток живых организмов		Определяют понятия «клетка», «наружная мембрана», «цитоплазма», «ядро». Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Устанавливают связь между органоидом, его строением и выполняемой функцией, заполняют таблицу. Выполняют лаб/работу в соответствии с требованиями по т/б, оформляют результаты

6	Химический состав клетки. Л/р № 4 Изучение химического состава семян		Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Определяют химический состав клетки, их роль в жизнедеятельности Составляют опорный план-конспект параграфа. Выполняют лаб/работу в соответствии с требованиями по т/б, оформляют результаты
7	Великие естествоиспытатели		Объясняют вклад великих естествоиспытателей (Аристотеля, К. Линнея, Ч. Дарвина, В. И. Вернадского) в развитие биологии и других естественных наук Находят информацию (в Интернете, печатных СМИ, дополнительной литературе) о великих людях и их роли в развитии биологических знаний, готовятся к устному ответу
8	Обобщение. Контрольная работа по теме: «Живой организм: строение и изучение»		Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)			
9	Как развивалась жизнь на Земле	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека	Называют основные этапы в развитии жизни на Земле, составляют хронологическую таблицу развития организмов Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении по данной теме
10	Разнообразие живого		Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы
11	Бактерии		Выявляют отличительные признаки представителей изучаемых систематических групп. Сравнивают представителей изучаемых систематических групп, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей изучаемых систематических групп. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах.
12	Грибы		
13	Растения - автотрофы		
14	Водоросли – группа низших растений		
15	Мхи и папоротники – группа		

	высших споровых растений		Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
16	Голосеменные и Покрытосеменные - группа высших семенных растений		
17	Значение растений в природе и жизни человека		Оценивают представителей изучаемых систематических групп с эстетической точки зрения. Объясняют роль растительных организмов в природе и жизни человека
18	Признаки царства животные. Простейшие		Выявляют отличительные признаки представителей изучаемых систематических групп. Сравнивают представителей изучаемых систематических групп, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей изучаемых систематических групп. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
19	Беспозвоночные животные		
20	Позвоночные животные		
21	Значение животных в природе и жизни человека		Оценивают представителей изучаемых систематических групп с эстетической точки зрения. Объясняют роль животных организмов в природе и жизни человека
22	Обобщение. Контрольная работа по теме: «Многообразие живых организмов»		Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Среда обитания живых организмов (5 ч)			

23	Три среды обитания.	Среда обитания. Экологические факторы. Жизнь на разных материках. Природные зоны земли. Жизнь в морях и океанах	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов
24	Жизнь на разных материках.		Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
25	Природные зоны.		
26	Жизнь в морях и океанах.		
27	Контрольная работа по теме: «Среда обитания живых организмов».		Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Человек на Земле (7 ч)			
28	Как человек появился на Земле.	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни	Описывают основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
29	Как человек изменил Землю.		Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках,
30	Жизнь под угрозой.		
31	Не станет ли Земля пустыней.		

			мультимедийном приложении
32	Здоровье человека и безопасность жизни.		Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья
33	Обобщение		Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий
34	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	

Итого: Лабораторных работ – 4 Контрольных работ – 4

Тематическое планирование

6 класс

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Строение живых организмов (11 ч)			
1-2	Клетка – живая система. Строение растительной и животной клеток. Л/р №1 Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)	Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток	Устанавливают основные приёмы работы с учебником. Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки
3	Деление клетки	Основные способы деления: митоз, мейоз	*Определяют понятия «митоз» и «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза.* Обосновывают биологическое значение деления
4	Ткани растений. Л/р №2	Понятие «ткань». Клеточные	Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между

	Ткани живых организмов	элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
5	Ткани животных. Л/р №3 Ткани живых организмов		
6-7	Органы цветковых растений. Вегетативные органы. Л/р №4 Изучение органов цветкового растения	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения	Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают внутреннее строение частей побега и их функции. Обосновывают важность взаимосвязи систем органов в организме
8	Органы цветкового растения. Генеративные органы. Л/р №5 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений		
9-10	Органы и системы органов животного. Пр/р №1 Распознавание органов животных		Определяют понятие «орган». Описывают основные системы органов животных (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения) и называют составляющие их органы. Объясняют роль систем органов животных

11	Что мы узнали о строении живых организмов. К/р №1		Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (20 ч)			
12-13	Питание и пищеварение	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты	Определяют понятие «питание». Описывают особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
14-15	Дыхание растений и животных	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	Определяют сущность процесса дыхания (роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии). Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип дыхания
16-17	Передвижение веществ в организме. Пр/р №2 *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении*	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система,	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения

		её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	
18	Выделение	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Выявляют особенности выделения у растений. Приводят примеры выделительных систем животных
19	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ – важнейший признак живого организма	Определяют сущность процесса обмена веществ и энергии. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ — важнейший признак живого
20	Скелет – опора организма. Пр/р №3 Разнообразие опорных систем животных	Значение опорных системы в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями
21	Движение растений и животных. Пр/р №4 Перемещение дождевого червя	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и характеризуют способы движения животных, приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений
22-23	Раздражимость. Координация и регуляция у животных	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.	Определяют сущность процессов раздражимость, координация и регуляция. Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный
24	Регуляция у растительных		

	организмов	Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	характер деятельности нервной системы. Объясняют роль ростовых веществ. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
25	Бесполое размножение организмов. Пр/р №5 Вегетативное размножение комнатных растений	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения. Соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполым Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян
26	Половое размножение животных		
27	Половое размножение растений		
28	Рост и развитие растений	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и	Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
29	Рост и развитие животных. Пр/р №6 Прямое и непрямое		Описывают особенности роста и развития животных. Характеризуют этапы индивидуального развития животных. Сравнивают прямое и

	развитие насекомых	рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие	непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
30	Организм как единое целое	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения и функциями. Устанавливают взаимосвязь между работой органов и систем органов организма
31	Что мы узнали о жизнедеятельности организмов. К/р №2	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
резерв – 3 часа			

Итого: Лабораторных работ – 5 Практических работ – 6 Контрольных работ - 2

Тематическое планирование

7 класс

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1. От клетки до биосферы (6 часов)			
1-2	Введение. Многообразие живых систем	Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы.	Устанавливают основные приёмы работы с учебником. Определяют и анализируют понятия: биология, уровни организации, клетка, ткань, орган, организм, биосфера, экология. Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Составляют краткий конспект

		Общие представления о биосфере.	текста урока; готовятся к устному выступлению
3-4	Ч. Дарвин о происхождении видов	Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; породы домашних животных и культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.	Определяют и анализируют основные понятия: наследственность и изменчивость. Знакомятся с основными этапами искусственного отбора в сельском хозяйстве и в быту. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Составляют развернутый план урока
5	История развития жизни на Земле	Подразделение истории Земли на эры и периоды. Условия существования на древней планете. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	Знакомятся с историей Земли как космического тела. Анализируют обстоятельства, приведшие к глобальным изменениям условий на планете; смене климата. Характеризуют растительный и животный мир палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Анализируют сходство и различие в организации жизни в разные периоды. Составляют картины фауны и флоры эр и периодов (работа в малых группах)
6	Систематика живых организмов. Пр/р №1 Определение систематического положения домашних животных	Искусственная система живого мира; работы Аристотеля, Теофраста. Система природы К.Линнея. Основы естественной классификации живых организмов на основе их родства. Основные таксономические категории, принятые в современной систематике	Определяют понятия: царства Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Проводят анализ признаков живого: клеточного строения, питания, дыхания, обмена веществ, раздражимости, роста, развития, размножения. Характеризуют принципы искусственной классификации организмов по К. Линнею. Учатся приводить примеры искусственных классификаций живых организмов, используемых в быту. Составляют план параграфа
Раздел 2. Царство Бактерии (3 часа)			
7	Подцарство Настоящие бактерии. Пр/р №2 Зарисовка схемы строения	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов.	Проводят выделение основных признаков бактерий; дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя ее со структурными особенностями организации

	прокариотической клетки, схемы размножения бактерий	Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий	бактерий. Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме общая характеристика прокариот
8-9	Многообразие бактерий. Подцарство Архебактерии, Оксифотобактерии. Обобщение по разделу	Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение	Характеризуют понятия: симбиоз, клубеньковые, или азот-фиксирующие бактерии, бактерии деструкторы, болезнетворные микроорганизмы; инфекционные заболевания, эпидемии. Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план – конспект темы: Многообразие и роль микроорганизмов. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Раздел 3. Царство Грибы (4 часа)			
10	Общая характеристика грибов. Особенности строения и жизнедеятельности. Пр/р №3 Распознавание съедобных и ядовитых грибов	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаков строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятий: грибы-паразиты растений и животных (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и проводят наблюдение строения мукора и дрожжевых грибов под микроскопом. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа
11-12	Многообразие грибов. Роль в природе и жизни человека. Л/р №1 Строение плесневого гриба мукора		
13	Группа лишайники. Обобщение по разделу	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и	Характеризуют форму взаимодействия организмов - симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Проводят анализ организации кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план – конспект темы:

		экологическая роль лишайников	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
Раздел 4.Царство Растения (17 часов)			
14	Общая характеристика Царства растений	Особенности организации растительного организма. Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	Характеризуют основные черты организации растительного организма, указывают взаимосвязь клеток, тканей, органов растительного организма
15	Низшие растения. Группа отделов Водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Л/р №2 *Изучение строения водорослей*		Характеризуют основные черты организации водорослей. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей. Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Сравнивают различные представители водорослей, выявляют сходство и отличие
16-17	Многообразие водорослей. Отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. Значение в природе и жизни человека. Обобщение по теме		Дают характеристику отделов водорослей. Выявляют сходство и отличия в строении различных отделов водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Составляют план – конспект темы «Многообразие водорослей»; готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
18	Общая характеристика высших растений	Особенности организации высших растений. Основные отличия высших и низших растений. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в	Дают характеристику высших растений. Выявляют отличия в строении низших и высших растений. Объясняют различие в строении споровых и семенных растений, определяют на гербарных материалах отделы растений
19	Споровые растения. Отдел Моховидные. Л/ №3 Изучение внешнего		Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику мхов. Зарисовывают в тетрадь схему жизненного цикла мхов. Различают на гербарных образцах и таблицах

	строения мхов (на местных видах)	биоценозах	различных представителей моховидных. Проводят сравнительный анализ организации различных моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека
20	Споровые сосудистые растения: плауновидные, хвощевидные. Л/ №4. Изучение внешнего строения хвоща	Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах	Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных. Проводят сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схему жизненного цикла хвощевидных. Объясняют роль хвощей, плаунов в природе и жизни человека
21-22	Споровые сосудистые растения: папоротниковидные. Л/р №5 Изучение внешнего строения папоротника. Обобщение по теме		Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и идентифицируют их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схему жизненного цикла папоротников. Объясняют роль папоротников в природе и жизни человека. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
23-24	Семенные растения. Отдел Голосеменные растения. Многообразие голосеменных. Л/р №6 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений	Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение	Получают представление о современных представлениях на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объектов, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека
25	Покрытосеменные (Цветковые) растения. Особенности строения.	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела,	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные

	Размножение покрытосеменных Л/р №7 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений	жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности	черты, сопровождавшие их появление. Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека
26	Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаковые		Сравнивают представителей классов однодольных и двудольных, определяют принадлежность растений классам. Выявляют существенные признаки семейств (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Описывают представителей семейств, используя живые объектов, таблицы и гербарные образцы. Объясняют распространенность семейств, роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
27	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые и Розоцветные		
28	Покрытосеменные (Цветковые) растения. Пр/р №4 Определение признаков класса в строении растений *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств* Обобщение по теме		
29-30	Эволюция растений. Пр/р №5 Построение родословного древа царства Растения	Возникновение жизни и появление первых растений. Развитие растений в водной среде обитания. Выход растений на сушу и формирование проводящей сосудистой системы. Основные этапы развития растений на суше	Вырабатывают материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Характеризуют развитие растений в водной среде обитания. Объясняют причины выхода растений на сушу. Характеризуют понятие риниофиты. Дают характеристику основных этапов развития растений на суше. Составляют конспект параграфа
Раздел 5. Растения и окружающая среда (4 часа)			
31	Растительные сообщества. Многообразие фитоценозов. Пр/р №6 *Составление*	Растительные сообщества – фитоценозы. Видовая и пространственная структура	Дают определение понятия «фитоценоз». Характеризуют различные фитоценозы: болото, широколиственный лес, еловый лес, сосновый лес, дубраву, луг и другие. Объясняют причины и значение ярусности.

	таблиц, отражающих состав и значение отдельных организмов в фитоценозе	растительного сообщества; ярусность. Роль отдельных растительных форм в сообществе	Составляют план – конспект параграфа и готовят устное сообщение (работа в малых группах)
32	Растения и человек. Пр/р №7 *Разработка проекта выращивания сельскохозяйственных растений на школьном дворе*	Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека. Значение растений в жизни планеты и человека. Первичная продукция и пищевые потребности человека в растительной пище. Кормовые ресурсы для животноводства. Строительство и другие потребности человека. Эстетическое значение растений в жизни человека	Объясняют экологическую роль растений, их значение как первичных продуцентов органической биомассы. Характеризуют роль растений в удовлетворении пищевых потребностей человека. Дают определение агроценоза и проводят его сравнение с естественными сообществами растений. Анализируют значение растений в строительстве, производстве бумаги, других производственных процессах. Обосновывают необходимость создания декоративных растений, разбивку парков, скверов в городах. Составляют план урока и готовят устное сообщение (работа в малых группах)
33	Охрана растений и растительных сообществ	Причины необходимости охраны растительных сообществ. Методы и средства охраны природы. Законодательство в области охраны растений	Обосновывают необходимость природоохранной деятельности. Характеризуют специальные природоохранительные территории: парки, заповедники, заказники и т.д. Разрабатывают планы мероприятий по защите растений на пришкольной территории (работа в малых группах). Составляют конспект параграфа и готовят устные сообщения об охране растений
34	Обобщение и систематизация знаний	Выявляют черты сходства и различия организмов разных отделов растений и делают выводы. Участвуют в групповой работе; используют дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета. Оценивают свою работу. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	

Итого: Практических работ -7 Лабораторных работ – 7

Тематическое планирование

8 класс

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Царство Животные (53 часа)			
1-2	Введение. Среда обитания животных. Основные признаки животных	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания	Устанавливают основные приёмы работы с учебником Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
3	Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. *Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и*	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности
4	Тип Саркожгутиконосцы		*Дают развѐрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека.* Выполняют практическую работу «Строение амѐбы, эвглены зелѐной»

5	Тип Споровики. Тип Инфузории, или Ресничные	*животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах*	*Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками* *Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа.* Выполняют практическую работу «Строение инфузории-туфельки»
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Одноклеточные»		Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших» Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
7	Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика	Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных.	*Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей*
8	Тип Губки	*Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение*	*Кратко описывают представителей типа Губки, подчѐркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению*
9	Тип Кишечнополостные. Особенности организации	Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах	Обсуждают демонстрации, предусмотренные Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека Выполняют практические работы по изучению плакатов и
10	Классы Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы		

			таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект урока
11	Тип Плоские черви. Особенности организации	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печѐночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печѐночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
12	Классы Ресничные, Сосальщики, Ленточные черви		
13-14	Тип Круглые черви. Экология и значение круглых червей	Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока

15	Тип Кольчатые черви. Особенности организации	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводит сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах; а также медицинское значение пиявок Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
16	Классы Многощетинковые, Малощетинковые черви, Пиявки		
17*	Обобщение и систематизация знаний по темам «Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
18	Тип Моллюски. Особенности организации	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков. Строение раковин моллюсков» Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
19	Классы Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски		
20	Тип Членистоногие. Общая характеристика	Особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации

		Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки.*	членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение
21	Класс Ракообразные		Дают общую характеристику класса Ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
22	Класс Паукообразные		Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
23-24	Класс Насекомые. Размножение и многообразие насекомых. Экология и значение насекомых		Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные

			программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
25	Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы Моллюски, Членистоногие»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий	
26	Тип Иглокожие	Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звѐзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект урока
27*	Контрольная работа по теме «Беспозвоночные животные	Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
28	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные	Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлением развития группы Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
29-30	Надкласс Рыбы. Особенности организации	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы.* Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
31	Класс Хрящевые рыбы.		Описывают строение и особенности жизнедеятельности

	Класс Костные рыбы		хрящевых рыб. *Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы;* приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект урока
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Рыбы». Экология и значение рыб	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
33	Класс Земноводные, или Амфибии. Особенности организации	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу Характеризуют систематику земноводных и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»
34	Размножение, многообразие, экология и значение земноводных		
35	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Особенности организации	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноземных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны),	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение.
36	Многообразие, экология и значение пресмыкающихся		

		крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
37-38	Класс Птицы. Особенности организации	Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоѐмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу. Отмечают приспособления птиц к полету. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока.
39	Размножение и развитие птиц		
40	Многообразие птиц. Экология и значение птиц		Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Готовят презентацию
41*	Обобщение и систематизация знаний по темам «Классы Земноводные», «Пресмыкающиеся» и «Птицы»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
42	Класс Млекопитающие, или Звери. Особенности	Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации

	организации	звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно - функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные)	млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
43-44	Внутреннее строение млекопитающих		
45	Размножение и многообразие плацентарных млекопитающих		Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Составляют краткий конспект текста урока Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»
46	Сумчатые и Однопроходные млекопитающие		
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Млекопитающие»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
48-49	Основные направления эволюции животных	Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских	Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость» Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предковые формы и характеризуя

		червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных	потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам»
50-51	Животные и человек	Значение животных для человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные	Характеризуют значение разных групп животных для человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, животных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах
52*	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Царство Животные»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий	
53*	Контрольная работа по разделу «Царство Животные»	Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме	
Раздел 2. Вирусы (2 часа)			
54	Общая характеристика вирусов	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний
55	Свойства вирусов		

Раздел 3. Экосистема (13 часов)			
56-57	Среда обитания. Экологические факторы	Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы, редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида	Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания» Характеризуют абиотические факторы: влажность, освещенность, температурный режим и др. Характеризуют интенсивность действия разных абиотических факторов. Описывают биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение Оценивают роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных
58-59	Экосистема. Экскурсия в природу. Изучение структуры экосистем		Определяют и анализируют понятия «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида» Характеризуют компоненты биоценоза, дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. Описывают и приводят примеры пирамид энергии, чисел и биомассы
60-61	Биосфера – глобальная экосистема	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, ее объем и динамика обновления	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы
62-63	Круговорот веществ в природе	Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы	Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле
64-65	Роль живых организмов в биосфере	Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд	Характеризуют преобразования планеты живыми организмами: изменение состава атмосферы, возникновение осадочных пород, почвы. Описывают процессы, приводящие к образованию полезных ископаемых
66*	Обобщение и систематизация знаний.	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий	

	Подготовка к контрольной работе	
67*	Контрольная работа за курс 8 класса	Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
68*	Заключение. Подведение итогов	

*При изучении тем «Класс Земноводные» и класс «Пресмыкающиеся» по 2 часа перераспределены на уроки систематизации и обобщения знаний. Резервные часы использованы на уроки контроля знаний. **Итого:** контрольных работ - 3

9 класс

№	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение (9 часов)			
1-2	Место человека в системе органического мира	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	Характеризуют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека, делают выводы
3-4	Происхождение человека. Расы	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
5	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека. Составляют план ответа

6	Клеточное строение организма	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки организма человека. Называют основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, формулируют выводы
7-8	Ткани человека. Пр.р №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей		
9	Органы. Системы органов. Обобщение и коррекция знаний		Называют основные структурные компоненты органов и систем органов человека. Различают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий Представляют знания при выполнении заданий в различной форме
Раздел 2. Строение и жизнедеятельность организма человека (50 часов)			
10	Нервная регуляция. Строение и функции нервной системы	Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс. Проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют структурные компоненты нервной системы (центральная и периферическая). Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах, объясняют их функции. Сравнивают действие вегетативной и соматической нервной системы на организм. Объясняют причины нарушения функционирования нервной системы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
11	Спинной мозг. Вегетативная нервная система		
12	Головной мозг. Пр. р №2 *Изучение строения головного мозга*		
13	Нарушения нервной регуляции, профилактика		
14-	Гуморальная регуляция.		Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные

15	Эндокринный аппарат		функции желёз внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции
16-17	Сенсорные системы. Зрительный анализатор. Пр. р №3 Изучение строения и работы органа зрения	Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств	Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
18-19	Слуховой анализатор. Орган равновесия		
20	Кожно – мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы		
21	Обобщение и систематизация знаний по темам «Координация и регуляция. Анализаторы»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют знания при выполнении заданий в различной форме	
22	Строение и функции скелета. Пр. р. №4 *Выявление особенностей строения позвонков*	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Объясняют особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
23-24	Строение костей. Соединения костей		
25-	Строение и функции	Мышечная система. Строение и развитие	Объясняют особенности строения скелетных мышц, их

26	мышц	мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы	функционирования. Находят их на таблицах
27	Нарушения и гигиена ОДС. Пр. р. №5 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия Обобщение и систематизация знаний		Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы. Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют свои знания при выполнении заданий в различной форме
28	Внутренняя среда организма. Кровь Пр. р №6 Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки	Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета*	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови, называют их функции. Выявляют взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов в крови. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
29	Иммунитет		Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют ценность вакцинации и действие лечебных сывороток
30	Свертывание крови. Группы крови		Объясняют механизм свёртывания и принципы переливания крови
31-32	Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца. Пр. р №7 Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления*	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в

			малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
33	Движение крови и лимфы в организме		Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам
34	Гигиена и первая помощь при кровотечениях		Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
35	Обобщение и систематизация знаний по темам «ВСО. Транспорт веществ»	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий. Представляют знания при выполнении заданий в различной форме	
36	Дыхательная система	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах) Выполняют практическую работу, делают выводы
37	Газообмен. Дыхательные движения. Пр. р №8 *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения*		
38	Гигиена дыхательной системы		Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом
39	Органы пищеварительной системы	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
40-	Пищеварение.		Объясняют особенности процессов пищеварения в

41	Всасывание	Этапы пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения*	различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ
42	Регуляция пищеварения. Гигиена		Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы
43-44	Обмен веществ	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объясняют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
45	Витамины. Регуляция обмена веществ и нарушения		Составляют план ответа. Объясняют роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
46	Обобщение и систематизация знаний по темам «» Пищеварительная система. Обмен веществ	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения тестовых заданий Представляют знания при выполнении заданий в различной форме	
47-48	Строение и функции кожи. Терморегуляция	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения
49	Гигиена кожи. Кожные заболевания		
50-51	Выделение	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры

		выделении из организма продуктов обмена веществ	профилактики заболеваний мочевыделительной системы
52	Репродуктивная система человека	Система органов размножения, их строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека
53	Индивидуальное развитие организма		
54	Наследственные и врожденные заболевания, их профилактика		Составляют план ответа. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер наследственных и врожденных заболеваний, а также заболеваний, передающихся половым путем
55	Учение о ВНД. Рефлекс	Рефлекс - основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека	Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека
56	Биологические ритмы. Сон		Объясняют значение сна, характеризуют его фазы. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека
57	Сознание и мышление. Речь		
58	Познавательные процессы и интеллект		
59	Эмоции. Темперамент и характер		Описывают типы нервной системы. Составляют план ответа
Раздел 3. Человек и его здоровье (9 часов)			
60-61	ЗОЖ и его составляющие	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены,

		Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	профилактики заболеваний. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек
62-63	Оказание первой доврачебной помощи при травмах		Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении
64-65	Человек и окружающая среда	Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Стресс и адаптация к нему организма человека. Биосфера - живая оболочка Земли. В. И. Вернадский - создатель учения о биосфере. Ноосфера - новое эволюционное состояние	Приводят доказательства биосоциальной сущности человека. Объясняют место и роль человека в биосфере. Объясняют причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Объясняют понятия «биосфера» и «ноосфера»
66	Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе	Находят в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий	
67	Контрольная работа за курс 9 класса	Представляют знания при выполнении заданий в различной форме	
68	Заключение. Подведение итогов		
Итого: практических работ – 8; контрольных -1			