

Приложение 7
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ СОШ № 1 г.Углегорска

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Биология»

основное общее образование – 2 уровень
срок реализации программы – 5 лет

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания 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 Интернета 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, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

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.

Содержание учебного предмета

5 класс (34 часа)

Раздел 1. Введение (3 часа)

Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм; морфология, анатомия, физиология, экология. Эстетическое, культурно – историческое, практическое значение живых организмов. Преобразование солнечной энергии растениями. Температура поверхности Земли. Наличие жидкой воды – основа жизнедеятельности организмов. Биосфера. Значение озонового экрана и магнитного поля Земли. Природное окружение и здоровье человека.

Экскурсия:

1. Осенние изменения в жизни растений

Раздел 2. Разнообразие живых организмов. Среда жизни (12 часов)

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Грибы. Многообразие грибов. Растения. Многообразие растений, принципы их классификации. Животные. Многообразие (типы, классы хордовых) животных. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособленность организмов к среде обитания. Роль живого вещества в биосфере. Взаимодействия различных видов в экосистеме (паразитизм, конкуренция, симбиоз, хищничество). Основные растительные сообщества. Круговорот веществ и превращение энергии.

Лабораторные работы:

1. Разнообразие отделов растений
2. Экологические группы наземных растений по отношению к воде

Практическая работа:

1. Влияние света на рост и развитие растений

Контрольная работа:

1. Разнообразие живых организмов. Среда жизни

Раздел 3. Клеточное строение живых организмов (10 часов)

Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Клетки растений. Строение животной и грибной клеток. Процесс деления клеток. Рост и развитие организмов.

Многообразие клеток. Общие признаки одноклеточных организмов. Колониальные и многоклеточные организмы.

Лабораторные работы:

3. Устройство увеличительных приборов
4. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»
5. Состав клеток растений
6. Строение клетки листа элодеи
7. Строение животной клетки

Практические работы:

2. Сходство и различия клеток растений, животных и грибов

Раздел 4. Ткани живых организмов (9 часов)

Клетки, ткани и органы растений. Покровная, механическая, основная, проводящая, образовательная, механическая ткани, их строение и функции. Строение животных. Общие признаки соединительной ткани животных, виды этой ткани. Кровь – особая соединительная ткань, ее функции. Внутренняя среда организма. Строение и функции мышечной ткани. Эпителиальная ткань животных, ее значение в жизни животных. Нервная ткань, ее значение и обеспечение целостности организма.

Лабораторные работы:

8. Строение покровной и синтезирующей ткани растений»
9. Строение соединительных тканей животных»
10. Строение мышечных и нервной тканей животных

Контрольная работа:

2. Клеточное строение живых организмов и ткани живых организмов

Экскурсия:

2. Весенние явления в жизни растений родного края

6 класс (34 часа)

Раздел 1. Введение (1 час)

Раздел 2. Органы и системы органов живых организмов (11 часов)

Орган. Системы органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений.

Побег – система органов: почка, стебель, лист. Почка – зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции. Внешнее и внутреннее строение корня. Типы корневых систем. Видоизмененные надземные и подземные побеги. Видоизменения корней. Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная. Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма, связи его со средой обитания. Демонстрация: таблицы, рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в т. ч. цифровые образовательные ресурсы), муляжи органов и систем органов растений и животных.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек
2. Строение стебля
3. Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья
4. Строение корневого волоска. Корневые системы
5. Видоизменения подземных побегов

Контрольная работа:

1. Органы и системы органов живых организмов

Раздел 3. Строение и жизнедеятельность организмов (22 часа)

Движение живых организмов. Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах. Питание живых организмов. Питание производителей – зеленых растений. Почвенное питание. Корневое давление. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза. К. А. Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зеленых растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение. Питание потребителей – животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов животных. Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты. Питание разрушителей – бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии-симбионты. Особенности питания грибов. Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе. Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии. Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе.

Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, легочное, трахейное дыхание. Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом. Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение.

Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца.

Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных.

Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения – бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие. Особенности размножения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворенной зиготы. Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные. Индивидуальное развитие и расселение живых организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Периоды индивидуального развития животных: зародышевый, формирования и роста организма, половой зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое развитие. Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, ее значение. Демонстрация: опыты, иллюстрирующие результаты фотосинтеза, дыхания и испарения у растений, передвижение воды и минеральных веществ по стеблю, условия прорастания семян, скелет млекопитающих, раковины моллюсков, коллекции насекомых; репродукции картин, изображения цветков и соцветий, способов опыления; таблицы, рисунки, модели, слайды (в т. ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие основные процессы жизнедеятельности, разнообразие животных по способу питания, развитие с полным и неполным превращением.

Лабораторные работы:

6. Строение цветка
7. Определение плодов
8. Строение яйца птицы

Практические работы:

1. Вегетативное размножение растений
2. Способы проращивания семян

Экскурсия

1. Растительное сообщество родного края

Итоговая контрольная работа

2. Строение и жизнедеятельность организмов

7 класс (34 часа)

Раздел 1. Введение (3 часа)

Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов. Общие свойства организмов. Средообразующая роль организмов. Вид. Общие признаки видов, взаимосвязанные части природного сообщества. Ареал вида. Популяция-часть вида. Популяции разных видов, взаимосвязанные части живого сообществ. Природное сообщество- живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структура сообщества. Общая характеристика природного сообщества. Видовая структура сообщества. Пространственная структура сообщества. Биологический круговорот веществ, его значение. Компоненты экосистемы. Пищевые связи организмов разных видов. Разнообразие экосистем

Ч. Дарвин-основатель учения об эволюции живой природы. Движущие силы эволюции. Доказательства эволюции. Разнообразие видов. Результат эволюции.

Научные гипотезы возникновения жизни на Земле. История развития живой природы. Основные события, протекающие в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое.

Систематика организмов как раздел биологии. Значение классификации организмов. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнение классификации животных и растений. Название видов

Раздел 2. Растения – производители органического вещества (13 часов)

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества. Жизненные формы растений. Современный растительный мир результат эволюции.

Подцарство Настоящие Водоросли. Подцарства Багрянки. Отделы Зеленые. Бурые. Красные водоросли. Черты прогрессивной организации прогрессивной эволюции. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Подцарство Высшие растения. Эволюция высших растений. Первые наземные растения – псилофиты. Общие черты строения высших растений.

Отдел Моховидные Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные -живые ископаемые. Особые строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные. Торфообразование, использование торфа.

Отдел Папоротниковидные Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные – живые ископаемые. Особые строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные. Разнообразие современных папоротников. Семенные растения, общие признаки.

Отдел Голосеменные – более древняя группа семенных растений. Появление в процессе эволюции семенного способа размножения растений. Общие черты строения голосеменных растений. Особенности строения и размножения голосеменных на примере сосны обыкновенной.

Отдел Покрытосеменные – общие признаки Покрытосеменные растения-наиболее высокоорганизованная группа высших растений. Характерные признаки отдела. Основные отличия Покрытосеменных от Голосеменных. Разнообразие покрытосеменных растений. Жизненные формы покрытосеменных. Происхождение покрытосеменных растений. Охраняемые виды покрытосеменных. Класс Двудольные растения – самый многочисленный среди покрытосеменных. Характерные особенности данного класса. Отличительные признаки семейства Крестоцветные или Капустные. Значение Крестоцветных в природе. Охраняемые виды семейства. Культурные растения семейства Крестоцветные. Определение растений Отличительные признаки семейства Бобовые. Значение Бобовых в природе. Разнообразие, жизненные формы растений семейства. Охраняемые виды семейства. Культурные растения семейства Бобовые. Определение растений семейства Отличительные признаки семейства Пасленовые. Значение Пасленовых в природе. Разнообразие, жизненные формы растений семейства. Охраняемые виды семейства. Культурные растения семейства Пасленовые. Отличительные признаки семейства Лилейные. Роль Лилейных в природе. Разнообразие, жизненные формы растений семейства. Охраняемые виды семейства. Культурные растения семейства Злаковые- основные кормильцы человечества на Земле. Отличительные признаки семейства Злаковые. Разнообразие, жизненные формы растений семейства. Роль зерновых в природе. Охраняемы виды семейства. Культурные растения семейства Злаковые.

Значение покрытосеменных для развития земледелия: Основные направления земледелия. История развития земледелия. Хлеборобство – основная отрасль земледелия. Овощеводство как отрасль земледелия. Селекция. Зерновое хозяйство. Капуста – древняя овощная культура.

Раздел 3. Животные – потребители органического вещества (13 часов)

Царство Животные Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Преобладающие экологические системы.

Подцарство Простейшие. Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Подцарство Многоклеточные животные

Тип кишечнополостные

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов)
Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопряда. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальщики, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Тип Хордовые

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

Надкласс Рыбы

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыбоводные заводы и их значение для экономики. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Класс Земноводные

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Класс Птицы

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Класс Млекопитающие, или Звери

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных. Исторические особенности развития животноводства.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промysel и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Раздел 4. Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники (3 часа)

Царство бактерии. Царство грибы. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники.

Раздел 5. Обобщение (1 час)

Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие и деятельность человека. Пути сохранения биоразнообразия.

8 класс (68 часов)

Раздел 1. Введение (2 часа)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды. Культура здоровья – основа полноценной жизни.

Демонстрация: репродукции картин, изображающие тело человека; красочные рисунки об основных составляющих здорового образа жизни.

Самонаблюдения:

1. Определение оптимальности веса
2. Исследование ногтей

Раздел 2. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (7 часов)

Клетка – структурная единица организма человека. Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Соматические и половые клетки. Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: деление клеток, образование гамет, оплодотворение.

Реализация наследственной информации и здоровье. Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Здоровье человека и факторы окружающей природной и социальной среды. Образ жизни и здоровье.

Демонстрация: таблицы, схемы, слайды, диафильмы, фильмы, модели, иллюстрирующие строение клетки, тканей, органов и систем органов, нервной системы, процесс обмена веществ, законы наследования, типы мутаций, методы исследования генетики человека, дородовой диагностики.

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки

Раздел 3. Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (7 часов)

Организм человека как сложная биологическая система: взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. Основные ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение. Внутренняя среда организма – основа его целостности.

Кровь, ее функции. Форменные элементы крови Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкопения). Регуляция кроветворения. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Виды иммуитета. Иммунология на службе здоровья. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИДа.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие строение тканей, компоненты внутренней среды, состав и функции крови.

Лабораторные работы:

1. Ткани организма человека
2. Строение крови лягушки и человека

Практическая работа:

1. Изучение результатов анализа крови

Раздел 4. Опорно-двигательная система. Физическое здоровье (7 часов)

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. Типы костей, их состав и строение. Соединение костей. Скелет, основные отделы: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета. Правильная осанка, ее значение для здоровья. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

Мышцы – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, их строение и функции. Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накачанные» мышцы и здоровье.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие строение скелета и мышц; открытки и репродукции произведений искусства, изображающие красоту и гармонию спортивного тела; схемы, таблицы, иллюстрирующие правильную осанку, сутулость, плоскостопие, влияние на работу мышц ритма и нагрузки, упражнения для корректировки осанки.

Лабораторные работы:

3. Химический состав костей
4. Строение и функции суставов
5. Утомление мышц

Самонаблюдения:

3. Определение гибкости позвоночника
4. Оптимальные условия для отдыха мышц
5. Выявление снабжения кровью работающих мышц
6. Координация работы мышц
7. Выявление плоскостопия

Раздел 5. Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 часов)

Основная функция сердечно-сосудистой системы – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его строение. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, фазы сердечной деятельности. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при артериальных, венозных, капиллярных кровотечениях, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих.

Лимфатическая система и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

Система дыхания. Основная функция: обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Строение органов дыхания в связи с выполняемой функцией. Этапы дыхания: внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкость легких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом. Регуляция дыхания. Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушье, заваливание землей. Искусственное дыхание.

Демонстрация: таблицы, муляжи, слайды, диафильмы, фильмы, иллюстрирующие строение органов дыхательной системы, комплекс упражнений, способствующих увеличению грудной клетки и тренирующих правильное

дыхание, приемы искусственного дыхания; модель Дондерса, изображающая механизмы вдоха.

Обмен веществ. Питание. Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения. Пищеварение в желудке: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль двенадцатиперстной кишки в процессе переваривания пищи. Всасывание. Роль толстого кишечника в пищеварении. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Барьерная роль печени для сохранения здоровья. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов.

Различные пищевые отравления, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие условия нормальной работы органов пищеварения, уход за зубами, слюнные железы и их роль, состав крови, группы крови, свертывание крови, строение и функции сердечно-сосудистой системы; схемы и слайды, показывающие необходимые приемы и средства остановки кровотечения; челюстной аппарат на черепе; опыт действия желудочного сока на белки; витаминные препараты; муляжи, таблицы, иллюстрирующие строение пищеварительной системы, профилактику ее заболеваний. Система выделения. Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие. Мочевыделительная система, строение, функции. Регуляция водно-солевого баланса. Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Кожа, строение, барьерная роль. Внешний вид кожи – показатель здоровья. Потовые и сальные железы. Участие кожи в терморегуляции. Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства. Уход за кожей,

ногтями и волосами. Чистая кожа – основа здоровья. Чистота – основа красоты. Культура внешнего вида. Принципы хорошего тона в одежде.

Демонстрация: влажный препарат строения почки млекопитающего; таблицы, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение и функции мочевыделительной системы, кожи, влияние на них наследственности, факторов среды, образа жизни.

Лабораторные работы:

6. Саморегуляция сердечной деятельности
7. Функциональные возможности дыхательной системы
8. Расщепление веществ в ротовой полости

Практические работы:

2. Приемы остановки артериального кровотечения
4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля
5. Составление суточного пищевого рациона
6. Определение качества пищевых продуктов
7. Измерение температуры тела

Самонаблюдения:

8. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа
9. Определение достаточности питательных веществ
10. Температурная адаптация кожных рецепторов

Раздел 6. Репродуктивная система и здоровье (3 часа)

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для сохранения репродуктивного здоровья.

Демонстрация: таблицы, схемы, рисунки, иллюстрирующие этапы развития зародыша и плода, генетику пола, возбудителей венерических заболеваний; снимок-плакат «Крик ребенка».

Раздел 7. Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 часов)

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.

Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. Центральная нервная система (ЦНС): отделы, строение, функции. Спинной мозг, его значение, рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы и их особенности.

Эндокринная система. Основные функции: регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. Строение и функции желез внутренней секреции. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипофункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

Демонстрация: таблицы, слайды, муляжи, иллюстрирующие различные отделы нервной системы, строение и функции желез внутренней секреции.

Лабораторные работы:

9. Строение головного мозга человека.

Раздел 8. Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (7 часов)

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. Органы чувств, виды ощущений. Анализаторы, их роль в познании окружающего мира. Орган зрения, строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и

приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Орган слуха и слуховой анализатор. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация: таблицы, слайды, схемы, муляжи, иллюстрирующие строение различных анализаторов

Лабораторные работы:

10. Значение органов осязания

Самонаблюдения:

11. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза

12. Работа хрусталика

13. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе

9 класс (68 часов)

Раздел 1. Введение (2 часа)

Раздел 2. Организм (19 часов)

Организм – целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей – основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Наследственная информация и ее носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Практические работы:

Решение генетических задач

Оценка температурного режима учебных помещений. Проект

Проекты:

1. Влияние освещения на морфологию колеуса
2. Действие экологического фактора, проект
3. Превращение наземной формы традесканции в водную
4. Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека
5. Гигиенические нормы сна подростка
6. Вредные привычки, их влияние на организм

Экскурсии:

Способы размножения комнатных растений (оранжерея)

Раздел 3. Вид. Популяция. Эволюция видов (25 часов)

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействие разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные работы:

1. Причины возникновения приспособленности, ее относительный характер
2. Искусственный отбор и его результаты
3. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности
4. Особенности высшей нервной деятельности человека
5. Типы высшей нервной деятельности

Практические работы:

3. Вид и его критерии
4. Определение ведущей руки
5. Логическое мышление
6. Выявление объема смысловой памяти
7. Выявление объема кратковременной памяти
8. Выявление точности зрительной памяти
9. Определение типа темперамента

Проекты:

7. Жизнедеятельность Ч. Дарвина
8. Вклад С.С. Четверикова в развитие современной эволюционной теории
9. Роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитии отечественной селекции

Раздел 4. Биоценоз. Экосистема (14 часов)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.

Лабораторные работы:

6. Цепи питания обитателей аквариума

Экскурсии

2. Разнообразие видов в природе – результат эволюции
3. Фитоценоз естественной водной экосистемы
4. Парк как искусственная экосистема

Раздел 5. Биосфера (7 часов)

Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

**Тематическое планирование
5 класс**

№ п/п	Наименование разделов, тем
Раздел 1. Введение (3 ч)	
1	Биология – наука о живых организмах
2	Условия жизни организмов
3	Осенние явления в жизни растений родного края
Раздел 2. Разнообразие живых организмов. Среды жизни (12 ч)	
4	Царства живой природы: растения, животные, грибы, бактерии. Признаки живых организмов
5	Деление царств на группы. ЛР №1 «Разнообразие отделов растений»
6	Среда обитания. Экологические факторы
7	Вода как среда жизни. ЛР №2 «Экологические группы наземных растений по отношению к воде»
8	Наземно-воздушная среда жизни
9	Свет в жизни растений и животных
10	Почва как среда жизни
11	Организменная среда жизни
12	Сообщество живых организмов
13	Роль животных, грибов и бактерий
14	Типы взаимоотношений организмов в сообществе
15	Обобщающее повторение
Раздел 3. Клеточное строение живых организмов (10 ч)	
16	Развитие знаний о клеточном строении живых организмов
17	Устройство увеличительных приборов. ЛР №3 «Устройство увеличительных приборов»
18	Состав и строение клеток. ЛР №4 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»
19	Строение бактериальной клетки. ЛР №5 «Состав клеток растений»
20	Строение растительной клетки. ЛР №6 «Строение клеток листа элодеи»
21	Строение животной и грибной клеток. Вирусы. ЛР №7 «Строение животной клетки»
22	Образование новых клеток
23	Одноклеточные растения и грибы
24	Одноклеточные животные
25	Колониальные и многоклеточные организмы
Раздел 4. Ткани живых организмов (9 ч)	
26	Покровные ткани растений и животных
27	Строение покровной ткани листа. ЛР №8 «Строение покровной ткани

	листа»
28	Механические и проводящие ткани растений
29	Основные и образовательные ткани растений
30	Соединительные ткани животных. ЛР № 9 «Строение соединительных тканей животных»
31	Мышечная и нервная ткани животных. ЛР №10 «Строение мышечных и нервной тканей животных»
32	Обобщающий урок
33	Итоговый контроль
34	Весенние явления в жизни растений родного края

6 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем
Раздел 1. Введение (1ч)	
1	Биология – наука о живых организмах. Организм- единое целое. Вводный инструктаж по ТБ.
Раздел 2. Органы и системы органов живых организмов (11 ч)	
2	Органы и системы органов растений. Побег
3	Строение побега и почек. ЛР №1 «Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек»
4	Строение и функции стебля. ЛР №2 «Строение стебля»
5	Внешнее строение листа. ЛР №3 «Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья»
6	Клеточное строение листа. Самостоятельная работа по теме «Строение листа»
7	Строение и функции корня. ЛР №4 «Строение корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневые системы»
8	Внутреннее строение корня
9	Видоизменения надземных, подземных побегов и корней. ЛР №5 «Видоизменения подземных побегов»
10	Органы и системы органов животных
11	Органы и системы органов животных
12	Контрольная работа №1 «Органы и системы органов живых организмов»
Раздел 3. Строение и жизнедеятельность организмов (22 ч)	
13	Движение живых организмов
14	Почвенное питание растений
15	Фотосинтез (воздушное питание). Из истории изучения воздушного питания растений
16	Фотосинтез. Из истории изучения воздушного питания растений
17	Испарение воды растениями. Листопад. Повторный инструктаж по ТБ. Самостоятельная работа по теме «Способы питания растений»
18	Питание животных
19	Питание бактерий и грибов
20	Дыхание растений, бактерий и грибов
21	Дыхание и кровообращение животных
22	Транспорт веществ
23	Выделение. Обмен веществ. Самостоятельная работа по теме «Жизнедеятельность организмов»
24	Размножение организмов. Бесполое размножение
25	Вегетативное размножение растений. ПР №1 «Вегетативное размножение

	растений»
26	Половое размножение растений. ЛР №6 «Строение цветка»
27	Опыление
28	Оплодотворение у цветковых растений. Семена и плоды. ЛР №7 «Определение плодов»
29	Размножение многоклеточных животных
30	Индивидуальное развитие растений. ПР № 2 «Способы проращивания семян»
31	Индивидуальное развитие животных. ЛР №8. «Строение яйца птицы» ЛР № 9 «Развитие насекомых»
32	Расселение и распространение живых организмов. Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов возможна экскурсия в природу
33	Контрольная работа №2 «Строение и индивидуальное развитие организмов»
34	Обобщение. Урок - повторение

7 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем
Раздел 1. Введение (3 ч)	
1	Организация живой природы
2	Эволюция живой природы
3	Систематика растений и животных
Раздел 2. Растения – производители органического вещества (13 ч)	
4	Царство Растения
5	Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Роль водорослей в водных экосистемах. ЛР №1. «Изучение одноклеточных водорослей». ЛР №2. «Изучение многоклеточных водорослей»
6	Подцарство Высшие растения
7	Отдел Моховидные. Роль мхов в образовании болотных экосистем. ЛР №3. «Строение зеленого мха кукушкин лен»
8	Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов. ЛР №4. «Строение папоротника»
9	Отдел Голосеменные. Роль голосеменных в экосистеме тайги. ЛР №5. «Строение побегов хвойных растений». ЛР №6. «Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной»
10	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые. Роль покрытосеменных в развитии земледелия. ЛР №7. «Признаки однодольных и двудольных растений»
11	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. ЛР №8. «Признаки растений семейства Крестоцветные». ПР №1. «Определение растений семейства Крестоцветные»
12	Класс Двудольные. Семейство Бобовые. ЛР №9. «Признаки растений семейства Бобовые». ПР №2. «Определение растений семейства Бобовые»
13	Класс Двудольные. Семейство Пасленовые. ЛР №10. «Признаки растений семейства Пасленовые»
14	Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Злаки. ПР №3. «Определение растений семейства Лилейные». ЛР №11. «Признаки растений семейства Лилейные». ЛР №12. «Строение пшеницы»
15	Выращивание овощных растений в теплице
16	Обобщающий урок
Раздел 3. Животные – потребители органического вещества (13 ч)	
17	Царство Животные. Подцарство Одноклеточные.
18	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах
19	Тип Кишечнополостные
20	Тип Плоские черви
21	Тип Круглые черви
22	Тип Кольчатые черви. ЛР №13. «Внешнее строение дождевого червя»
23	Тип Моллюски. ЛР №14. «Строение раковины моллюска»

24	Тип Членистоногие. ЛР №15. «Внешнее строение насекомого»
25	Тип Хордовые. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения. ЛР №16. «Внешнее строение рыбы», «Внутреннее строение рыбы»
26	Класс Земноводные
27	Класс Пресмыкающиеся
28	Класс Птицы. Птицы наземных и водных экосистем. ЛР №17. «Внешнее строение птицы»
29	Класс Млекопитающие. Роль млекопитающих в различных экосистемах
30	Обобщающий урок
Раздел 4. Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники (3 ч)	
31	Царство Бактерии
32	Царство Грибы. ЛР №18. «Строение плодовых тел шляпочных грибов». ПР №4. «Определение съедобных и ядовитых грибов»
33	Лишайники
Обобщение (1 ч)	
34	Биологическое разнообразие планеты

8 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем
Раздел 1. Введение (2 ч)	
1	Науки об организме человека
2	Культура здоровья – основа полноценной жизни
Раздел 2. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (7 ч)	
3	Клетка – структурная единица организма
4	Соматические и половые клетки
5	Наследственность и здоровье
6	Наследственная и ненаследственная изменчивость
7	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование
8	Факторы окружающей среды и здоровье. ПР №1 «Состав домашней аптечки»
9	Образ жизни и здоровье
Раздел 3. Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (7 ч)	
10	Компоненты организма человека. ЛР №1 «Ткани организма человека»
11	Строение и принципы работы нервной системы
12	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция
13	Внутренняя среда организма – основа его целостности. Кровь
14	Форменные элементы крови. Кроветворение. ПР №2 «Изучение результатов анализа крови». ЛР №2 «Строение крови лягушки и человека»
15	Иммунитет
16	Иммунология и здоровье
Раздел 4. Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)	
17	Значение опорно-двигательной системы. ЛР №3 «Химический состав костей»
18	Общее строение скелета. Осевой скелет
19	Добавочный скелет. Соединение костей. ЛР №4 «Строение и функции суставов»
20	Мышечная система. Строение и функции мышц. ЛР №5 «Утомление мышц» Самонаблюдение «Оптимальные условия для отдыха мышц», «Выявление снабжения кровью работающих мышц»
21	Основные группы скелетных мышц
22	Осанка. Первая помощь при травмах скелета
23	Обобщающий урок «Опорно-двигательная система и здоровье»
Раздел 5. Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)	
24	Строение сердечно-сосудистой системы

25	Работа сердца. ЛР №6 «Саморегуляция сердечной деятельности»
26	Движение крови по сосудам
27	Регуляция кровообращения
28	Первая помощь при обмороках и кровотечениях. ПР №3 «Приемы остановки артериального кровотечения»
29	Лимфатическая система
30	Строение и функции органов дыхания
31	Этапы дыхания. Лёгочные объёмы
32	Регуляция дыхания. ЛР №7 «Функциональные возможности дыхательной системы»
33	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. ПР №4 «Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля»
34	Обобщающий «Кровеносная, лимфатическая и дыхательная системы»
35	Обмен веществ. Питание. Пищеварение
36	Органы пищеварительной системы
37	Пищеварение в полости рта. ЛР №8 «Расщепление веществ в ротовой полости»
38	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке
39	Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени
40	Регуляция пищеварения
41	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ
42	Витамины и их значение для организма
43	Культура питания. Особенности питания детей и подростков. ПР №5 «Составление суточного пищевого рациона»
44	Пищевые отравления и их предупреждения. ПР №6 «Определение качества пищевых продуктов»
45	Обобщающий «Пищеварительная система. Пищеварение»
46	Строение и функции мочевыделительной системы
47	Мочеобразование и его регуляция
48	Строение и функции кожи
49	Культура ухода за кожей. Болезни кожи
50	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание. ПР №7 «Измерение температуры тела»
51	Обобщающий «Мочевыделительная система. Строение кожи»
Раздел 6. Репродуктивная система и здоровье (3 ч)	
52	Строение и функции репродуктивной системы
53	Внутриутробное развитие и рождение ребенка
54	Репродуктивное здоровье
Раздел 7. Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 ч)	
55	Центральная нервная система. Спинной мозг
56	Головной мозг: задний и средний мозг

57	Промежуточный мозг. Конечный мозг. ЛР №9 «Строение головного мозга человека»
58	Соматические и вегетативные отделы нервной системы
59	Эндокринная система. Гуморальная регуляция
60	Строение и функции желез внутренней секреции
61	Обобщающий «Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье»
Раздел 8. Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (7 ч)	
62	Органы чувств. Анализаторы
63	Зрительный анализатор
64	Слуховой и вестибулярный анализаторы
65	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы
66	Гигиена органов чувств
67	Итоговый контроль «Обобщение и систематизация знаний по разделу биологии 8 класса»
68	Промежуточная аттестация

9 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем
Раздел 1. Введение. Особенности биологического познания (2 ч)	
1	Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать
2	Методы биологического познания
Раздел 2. Организм (19 ч)	
3	Организм – целостная саморегулирующая система
4	Размножение и развитие организмов
5	Способы размножения комнатных растений
6	Определение пола. Половое созревание
7	Возрастные периоды онтогенеза человека
8	Наследственность и изменчивость – свойства организма
9	Основные законы наследования признаков
10	Основные законы наследования признаков
11	Решение генетических задач
12	Закономерности наследственной изменчивости
13	Обобщающий «Обобщение и систематизация знаний о половом и бесполом размножении. Основных закономерностях наследственности и изменчивости»
14	Экологические факторы и их действие на организм. ЛР №1 «Оценка температурного режима учебных помещений»
15	Адаптация организмов к условиям среды
16	Влияние природных факторов на организм человека
17	Ритмичная деятельность организма
18	Ритмы сна и бодрствования. Значения сна
19	Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс
20	Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека
21	Обобщающий «Обобщение и систематизация знаний об экологических факторах, их воздействии на организм»
Раздел 3. Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)	
22	Вид и его критерии
23	Популяционная структура вида
24	Динамика численности популяций
25	Саморегуляция численности популяции
26	Структура популяций
27	Учение Дарвина об эволюции видов
28-29	Современная эволюционная теория
30	Формирование приспособлений – результат эволюции. ЛР №3 «Приспособленность организмов к среде обитания»
31	Видообразование – результат действия факторов эволюции

32	Селекция – эволюция, направляемая человеком. ЛР №4 «Искусственный отбор и его результаты»
33	Систематика и эволюция
34-35	Доказательства и основные этапы антропогенеза
36	Биологические и социальные факторы эволюции человека. ЛР № 5 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»
37-38	Высшая нервная деятельность
39	Особенности высшей нервной деятельности человека. ЛР №6 «подсознательные и бессознательные процессы, сознательная деятельность человека с рассудочной деятельностью животных»
40	Мышление и воображение. ПР №1 «Определение ведущей руки», «Логическое мышление»
41	Речь
42	Память. ПР №2 «Выявление объема смысловой памяти», «Выявление объема кратковременной памяти», «Выявление точности зрительной памяти»
43	Эмоции
44	Чувство любви – основа брака и семьи
45	Типы высшей нервной деятельности. ЛР №7 «Типы высшей нервной деятельности». ПР №3 «Определение типа темперамента»
46	Обобщающий «Обобщение и систематизация знаний об эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВНД животных и человека»
Раздел 4. Биоценоз. Экосистема (14 ч)	
47	Биоценоз. Видовая и пространственная структура.
48	Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза
49	Неконкурентные взаимоотношения между видами
50	Разнообразие видов в природе – результат эволюции
51	Организация и разнообразие экосистем
52	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. ЛР №8 «Цепи питания обитателей аквариума»
53	Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши
54	Разнообразие и ценность естественных водных экосистем
55	Фитоценоз естественной водной экосистемы
56	Развитие и смена сообществ и экосистем
57	Агроценоз. Агроэкосистема
58	Парк как искусственная экосистема
59	Биологическое разнообразие и пути его сохранения
60	Обобщающий «Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, ценности биогеоценозов, путях сохранения биоразнообразия»
Раздел 5. Биосфера (8 ч)	
61	Среды жизни. Биосфера и её границы
62	Живое вещество биосферы и его функции
63	Средообразующая деятельность живого вещества
64	Круговорот веществ – основа целостности биосферы

65	Биосфера и здоровье человека
66	Обобщающий «Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера»
67	Итоговый контроль «Контроль и систематизация знаний по темам раздела биологии 9 класса»
68	Промежуточная аттестация