

**Рабочая программа
по учебному предмету «Биология»
на уровень основного общего образования**

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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, сопроводить 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 «Биология»

5 класс

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8ч.)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. 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. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14ч.)

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч.)

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах.

Раздел 4. Человек на Земле (5ч.)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Резервное время — 2 ч.

6 класс

«Биология. Живой организм 6 класс» (35ч., 1 ч. в неделю)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (10ч)

Тема 1.1. СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ И ЖИВОТНОЙ КЛЕТОК. КЛЕТКА — ЖИВАЯ СИСТЕМА (2ч)

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.

Тема 1.2. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК (1 ч)

Деление — важнейшее свойство клеток, обеспечивающее рост и развитие многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов.

Тема 1.3. ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (2 ч)

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

Тема 1.4. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ (4 ч)

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

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (24 ч)

Тема 2.1. ПИТАНИЕ И ПИЩЕВАРЕНИЕ (3 ч)

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

Тема 2.2. ДЫХАНИЕ (2 ч)

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

Тема 2.3. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ (2 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, крови её составные части (плазма, клетки крови).

Тема 2.4. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 ч)

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

Тема 2.5. ОПОРНЫЕ СИСТЕМЫ (2 ч)

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

Тема 2.6. ДВИЖЕНИЕ (2 ч)

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

Тема 2.7. РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (3 ч)

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

Тема 2.8. РАЗМНОЖЕНИЕ (3 ч)

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

Тема 2.9. РОСТ И РАЗВИТИЕ (3 ч)

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

Тема 2.10. ОРГАНИЗМ КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (1 ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

Резервное время — 1 ч.

7 класс

«Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы, растения. 7 класс» (35 ч., 1 ч. в неделю)

Раздел 1. От клетки до биосферы 2ч.

Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере.

Причины многообразия живых организмов. Явления наследственности и изменчивости. Искусственный отбор; культурных растений. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе.

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

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.

Раздел 2. Царство Бактерии 3ч.

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

Раздел 3. Царство Грибы 4ч.

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.

Отделы: Хитридиомицота, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространения грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.

Раздел 4. Царство Растения 22ч.

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

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

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

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

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения.

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.

Раздел 5. Растения и окружающая среда 3ч.

Резервное время — 1 ч.

8 класс

«Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8класс» (70ч., 2 ч. в неделю)

Раздел 1. Царство Животные (52 ч)

Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ(2 ч)

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

Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (4 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. *Тип Саркожгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей.*

Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Строение инфузории туфельки.

Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (2 ч)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение.

Многообразие и распространение кишечнополостных. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения гидры.

Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня

Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

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

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (6 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение

ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки*.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Схемы строения многоножек.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения насекомого.

Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

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

Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения.

Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза уасцидий.

Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ).

НАДКЛАСС РЫБЫ (4 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб.

Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб:*

хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности

к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация

Многообразие рыб. *Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.*

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни*.

Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (4 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая

роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (4 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первично наземных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи.

Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах.

Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (6 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные).

Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

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

Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ (2 ч)

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечноротовых и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных.

Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп.

Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Значение животных в природе и жизни человека.

История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

Раздел 2. Вирусы (2 ч)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики.

Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека.

Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний

Раздел 3. Экосистема (10 ч)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (2 ч)

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания.

Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор.

Влияние факторов среды на животных и растения.

Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм.

Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы.

Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы.

Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

Резервное время 6 часов

9 класс

Биология. Курса Человек. 9 класс (70 ч.)

Тема Место человека в системе органического мира.

Происхождение человека. (1 час)

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

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человек как представитель животного мира. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация модели «Происхождение человека», иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена; их методы. Значение знаний о строении и функциях организма. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий, Гален, Везалий, И.И.Мечников, Н.И.Пирогов, И.М. Сеченов, И.П.Павлов, и др.

Демонстрация портретов великих ученых

Тема Общий обзор строения и функций организма человека (4 часа)

Особенности строения клеток организма человека. Особенности строения, местоположение, функции тканей; их разновидности. Системы органов человеческого организма; их строение и функции. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация схем и моделей органов и систем органов человека

Лабораторные работы

1. Изучение строения клетки
2. Изучение микроскопического строения тканей

Тема Координация и регуляция (12 часов)

Гуморальная регуляция

Понятие о гуморальной регуляции. Понятие о железах внешней, внутренней и смешанной секреции. ЖВС. Гормоны и их роль в обменных процессах. Гипер- и гипопункции ЖВС. Влияние окружающей среды.

Демонстрация таблиц строения эндокринных желез

Нервная регуляция

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. Кора больших полушарий.

Сравнение нервной и гуморальной регуляции, их нарушения.

Органы чувств, их строение, функции. Понятие об анализаторах. Строение, функции и гигиена органов зрения, слуха, осязания, вкуса, обоняния.

Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств, схем, таблиц

Лабораторные работы

3. Изучение головного мозга человека (по муляжам)
4. Изучение изменения размера зрачка

Тема Опора и движение (8 часов)

Скелет человека, его отделы: скелет головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение, рост костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы. Первая помощь при растяжениях связок, вывихах и переломах костей.

Мышечная система. Строение и классификация мышц, их развитие и функции. Работа мышц: статическая и динамическая нагрузка. Регуляция работы мышц. Утомление мышц. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Роль русских ученых в развитии физиологии труда.

Демонстрация скелета человека, отдельных костей приёмов оказания первой помощи

Практическая работа

1. Изучение внешнего строения костей

Тема Внутренняя среда организма (3 часа)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты (их виды), тромбоциты, строение, содержание в 1 мл крови, функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови, резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет, виды. Инфекционные

заболевания. Значение работ Л.Пастера, И.И.Мечникова. Предупредительные прививки и лечебные сыворотки. Аутоиммунные заболевания, СПИД. Гипоксия, анемия.

Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови и лимфы

Лабораторные работы

5. Изучение микроскопического строения крови.

Тема Транспорт веществ (4 часа)

Строение и механизм работы сердца, регуляция его деятельности. Строение и функции кровеносных сосудов (артерии, вены, капилляры).

Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, скорость тока крови. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. Лимфатическая система. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения, модель лимфатической системы.

Лабораторная работа

6. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений

7. Изучение приёмов остановки кровотечений

Тема Дыхание (4 часа)

Понятие дыхания, значение для организма человека. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Жизненная ёмкость лёгких, её определение. Нервно-гуморальная регуляция дыхания. Газообмен в лёгких, тканях. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Гигиена дыхательной системы. Влияние курения на органы дыхания. Оказание первой помощи при остановке дыхания.

Демонстрация моделей гортани, лёгких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

Лабораторная работа

8. Определение частоты дыхания.

Тема Пищеварение (6 часов)

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение. Роль ферментов в процессе пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Особенности процессов пищеварения в различных отделах тракта. Состав и функции пищеварительных соков. Строение и функции печени и поджелудочной железы. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Нервно-гуморальная регуляция сокоотделения. Диеты, их роль. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов, таблиц

Лабораторные работы

9. Воздействие слюны на крахмал

10. Определение норм рационального питания.

Тема Обмен веществ и энергии (3 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмены, их взаимосвязь. Белковый, жировой, углеводный и минеральный обмены, их особенности. Регуляция обмена веществ. Витамины (водорастворимые и жирорастворимые). Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Энергетический обмен, его особенности и регуляция. Нормы питания. Уровень обмена веществ в разный возрастной период.

Тема Выделение (2 часа)

Конечные продукты обмена веществ. Роль различных органов в выделении из организма продуктов обмена веществ. Система органов выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Регуляция мочеобразования. Строение и функции мочевого пузыря.

Демонстрация модели почек, таблиц

Тема Покровы тела (3 часа)

Строение и функции кожи. Механизмы терморегуляции. Роль кожи в терморегуляции. Нарушения терморегуляции, первая помощь при ожогах и обморожениях. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема Размножение и развитие (3 часов)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Факторы риска внутриутробного развития. Биологические и социальные причины заболеваний, передающиеся половым путем.

Тема Высшая нервная деятельность (6 часов)

Инстинкты и условные рефлексы-основы высшей нервной деятельности. Исследования работы нервной системы И.М.Сеченовым, И.П.Павловым, А.А.Ухтомским, П.К. Анохиным. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности вид и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Виды торможения. Типы вид. Темперамент и его влияние на характер. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его механизмы, физиологическая природа. Гигиена умственного труда. Познавательные процессы. Память, виды и механизмы. Мышление, внимание, эмоции, их физиологические основы. Особенности психики человека. Стресс как негативный биосоциальный фактор.

Тема Человек и окружающая среда (2 часа)

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Биосфера живая оболочка Земли. В.И.Вернадский – создатель учения о биосфере. Ноосфера – новое эволюционное состояние.

Повторение и обобщение-3 часа

Резерв- 5часов

9 класс

Биология. Курс Человек. 9 класс (105 ч.)

Тема Место человека в системе органического мира (3часа)

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

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Тема Происхождение человека (3часа)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человек как представитель животного мира. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация модели «Происхождение человека», иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2 часа)

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена; их методы. Значение знаний о строении и функциях организма. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий, Гален, Везалий, И.И.Мечников, Н.И.Пирогов, И.М. Сеченов, И.П.Павлов, и др.

Демонстрация портретов великих ученых

Тема Общий обзор строения и функций организма человека (5часов)

Особенности строения клеток организма человека. Особенности строения, местоположение, функции тканей; их разновидности. Системы органов человеческого организма; их строение и функции. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация схем и моделей органов и систем органов человека

Лабораторные работы

1. Изучение строения клетки
2. Изучение микроскопического строения тканей

Тема Координация и регуляция (14 часов)

Гуморальная регуляция

Понятие о гуморальной регуляции. Понятие о железах внешней, внутренней и смешанной секреции. ЖВС. Гормоны и их роль в обменных процессах. Гипер- и гипопункции ЖВС. Влияние окружающей среды.

Демонстрация таблиц строения эндокринных желез

Нервная регуляция

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. Кора больших полушарий.

Сравнение нервной и гуморальной регуляции, их нарушения.

Органы чувств, их строение, функции. Понятие об анализаторах. Строение, функции и гигиена органов зрения, слуха, осязания, вкуса, обоняния.

Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств, схем, таблиц

Лабораторные работы

3. Изучение головного мозга человека (по муляжам)
4. Изучение изменения размера зрачка

Тема Опора и движение (9 часов)

Скелет человека, его отделы: скелет головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение, рост костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы. Первая помощь при растяжениях связок, вывихах и переломах костей.

Мышечная система. Строение и классификация мышц, их развитие и функции. Работа мышц: статическая и динамическая нагрузка. Регуляция работы мышц. Утомление мышц. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательной системы. Роль русских ученых в развитии физиологии труда.

Демонстрация скелета человека, отдельных костей приёмов оказания первой помощи

Практическая работа

1. Изучение внешнего строения костей

Тема Внутренняя среда организма (6 часов)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты (их виды), тромбоциты, строение, содержание в 1 мл крови, функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови, резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Иммуитет, виды. Инфекционные заболевания. Значение работ Л.Пастера, И.И.Мечникова. Предупредительные прививки и лечебные сыворотки. Аутоиммунные заболевания, СПИД. Гипоксия, анемия.

Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови и лимфы

Лабораторные работы

5. Изучение микроскопического строения крови.

Тема Транспорт веществ (7 часов)

Строение и механизм работы сердца, регуляция его деятельности. Строение и функции кровеносных сосудов (артерии, вены, капилляры).

Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, скорость тока крови. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их

предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. Лимфатическая система. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения, модель лимфатической системы.

Лабораторная работа

6. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений

7. Изучение приёмов остановки кровотечений

Тема Дыхание (5 часов)

Понятие дыхания, значение для организма человека. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Жизненная ёмкость легких, её определение. Нервно-гуморальная регуляция дыхания. Газообмен в лёгких, тканях. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Гигиена дыхательной системы. Влияние курения на органы дыхания. Оказание первой помощи при остановке дыхания.

Демонстрация моделей гортани, лёгких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

Лабораторная работа

8. Определение частоты дыхания.

Тема Пищеварение (7 часов)

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение. Роль ферментов в процессе пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Особенности процессов пищеварения в различных отделах тракта. Состав и функции пищеварительных соков. Строение и функции печени и поджелудочной железы. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Нервно-гуморальная регуляция сокоотделения. Диеты, их роль. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.

Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов, таблиц

Лабораторные работы

9. Воздействие слюны на крахмал

10. Определение норм рационального питания.

Тема Обмен веществ и энергии (4 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмены, их взаимосвязь. Белковый, жировой, углеводный и минеральный обмены, их особенности. Регуляция обмена веществ. Витамины (водорастворимые и жирорастворимые). Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Энергетический обмен, его особенности и регуляция. Нормы питания. Уровень обмена веществ в разный возрастной период.

Тема Выделение (4 часа)

Конечные продукты обмена веществ. Роль различных органов в выделении из организма продуктов обмена веществ. Система органов выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Регуляция мочеобразования. Строение и функции мочевого пузыря.

Демонстрация модели почек, таблиц

Тема Покровы тела (4 часа)

Строение и функции кожи. Механизмы терморегуляции. Роль кожи в терморегуляции. Нарушения терморегуляции, первая помощь при ожогах и обморожениях. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема Размножение и развитие (6 часов)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Факторы риска внутриутробного развития. Биологические и социальные причины заболеваний, передающиеся половым путем.

Тема Высшая нервная деятельность (10 часов)

Инстинкты и условные рефлексы-основы высшей нервной деятельности. Исследования работы нервной системы И.М.Сеченовым, И.П.Павловым, А.А.Ухтомским, П.К. Анохиным. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности вид и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Виды торможения. Типы вид. Темперамент и его влияние на характер. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его механизмы, физиологическая природа. Гигиена умственного труда. Познавательные процессы. Память, виды и механизмы. Мышление, внимание, эмоции, их физиологические основы. Особенности психики человека. Стресс как негативный биосоциальный фактор.

Тема **Человек и его здоровье (3 часа)**

Понятие здоровья и здорового образа жизни, их составляющие. Факторы здорового образа жизни. Укрепление здоровья. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Акклиматизация и адаптация. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Защитные механизмы организма человека. Правила поведения человека в окружающей среде.

Тема **Человек и окружающая среда (2 часа)**

Природная и социальная среда. Биосоциальная сущность человека. Биосфера живая оболочка Земли. В.И.Вернадский – создатель учения о биосфере. Ноосфера – новое эволюционное состояние.

Тематическое планирование учебного предмета «Биология» 5 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов	Примечание ИКТ
	Живой организм: строение и изучение	8	
1.	Многообразие живых организмов.	1	ОДНКНР
2.	Основные свойства живых организмов.	1	
3.	Биология – наука о живых организмах.	1	
4.	Методы изучения природы, оборудование. ЛР № 1. Знакомство с оборудованием для научных исследований	1	ИКТ
5.	Клетка – элементарная единица живого. ЛР №2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. № 3. Устройство ручной лупы, светового микроскопа	1	
6.	Химический состав клетки. ЛР № 4. Строение клеток кожицы чешуи лука. № 5. Определение состава семян пшеницы. № 6. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.	1	
7.	Вещества и явления в окружающем мире.	1	ИКТ
8.	Великие естествоиспытатели.	1	ИКТ
	Многообразие живых организмов	14	
9.	Развитие жизни на Земле.	1	ОДНКНР
10.	Разнообразие живых организмов.	1	
11.	Царство Бактерии.	1	ИКТ
12.	Царство Грибы.	1	ИКТ

13.	Царство Растения. Водоросли.	1	
14.	Царство Растения. Мхи.	1	
15.	Царство Растения. Папоротники.	1	
16.	Царство Растения. Голосеменные.	1	
17.	Царство Растения. Покрытосеменные.	1	ИКТ
18.	Значение растений в природе и жизни человека.	1	
19.	Царство Животные. Простейшие.	1	ИКТ
20.	Царство Животные. Беспозвоночные.	1	ИКТ
21.	Царство Животные. Позвоночные.	1	ИКТ
22.	Значение животных в природе и жизни человека.	1	ОДНКНР
	Среда обитания живых организмов.	6	
23.	Среда обитания живых организмов.	1	
24.	Растения и животные разных материков.	1	ИКТ
25.	Растения и животные разных материков. ЛР № 7. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания	1	
26.	Природные зоны Земли.	1	ИКТ
27.	Природные зоны Земли. ЛР № 8. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.	1	
28.	Жизнь в морях и океанах.	1	
	Человек на Земле.	5	
29.	Научные представления о происхождении человека.	1	
30.	Изменения в природе, вызванные деятельностью человека.	1	ОДНКНР
31.	Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения.	1	
32.	Важнейшие экологические проблемы.	1	
33.	Здоровье человека и безопасность жизни. ЛР № 9. Измерение своего роста и массы тела. № 10. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.	1	ОДНКНР
34-35	Повторение		

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
6 класс**

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов	Примечание ИКТ
	Строение и свойства живых организмов	10	
1.	Строение растительной и животной клеток.	1	ОДНКНР
2.	Клетка— живая система	1	
3.	Деление клеток	1	
4.	Ткани растений.	1	
5.	Ткани животных	1	
6-7.	Органы цветковых растений	2	
8-9.	Органы и системы органов животных	2	
10	Рубежный контроль		
	Жизнедеятельность организмов	24	
11	Особенности питания растительного организма.	1	ИКТ
12	Воздушное питание (фотосинтез).	1	
13	Особенности питания животных.	1	
14	Дыхание растений.	1	
15	Дыхание животных.	1	ИКТ
16	Передвижение веществ в растении.	1	
17	Особенности переноса веществ у животных.	1	
18	Выделение у растений и животных.	1	
19	Обмен веществ и энергии.	1	ИКТ
20	Опорные системы растений.	1	
21	Опорные системы животных.	1	
22	Движение как важнейшая особенность живых организмов.	1	ОДНКНР
23	Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.	1	
24	Нервная система. Роль в регуляции процессов жизнедеятельности организма.	1	
25	Эндокринная система. Роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	1	
26	Регуляция процессов жизнедеятельности у растений.	1	
27	Бесполое размножение.	1	ИКТ
28	Половое размножение животных.	1	ИКТ
29	Половое размножение растений	1	ИКТ
30	Рост и развитие растений.	1	
31	Рост и развитие животных.	2	ИКТ
32			
33	Организм как единое целое.	1	
34	Рубежный контроль	1	

35	Резерв	1	
----	--------	---	--

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
7 класс**

ЦП	Наименование раздела и темы	Количество часов	Примечание ИКТ
	От клетки да биосферы	2	
1	Многообразие живых систем	1	ОДНКНР
2	Систематика живых организмов	1	
	Царство Бактерии	3	
3, 4	Подцарство Настоящие бактерии	2	
5	Многообразие бактерий	1	ИКТ
	Царство Грибы	4	
6	Строение и функции грибов. ЛР «Строение плесневого гриба мукора»	1	
7	Строение и функции грибов ЛР «Строение плодового тела шляпочного гриба»	1	
8	Многообразие и экология грибов	1	ОДНКНР
9	Группа Лишайники	1	
	Царство Растения	22	
10	Основные признаки растений	1	
11	Низшие растения. Группа отделов водоросли. Строение. ЛР «Строение спирогиры»	1	
12	Группа отделов водоросли. Функции.	1	
13	Группа отделов водоросли. Экология.	1	ИКТ
14	Высшие растения. Отдел Моховидные. Строение и функции. ЛР «Строение кукушкина льна»	1	
15	Отдел Моховидные. Многообразие.	1	
16	Отдел Плауновидные.	1	
17	Отдел Хвощевидные.	1	
18	Отдел Папоротниковидные. ЛР «Строение папоротника»	1	
19	Отдел Голосеменные растения. Строение и функции. ЛР «Строение хвои и шишек хвойных растений»	1	
20	Отдел Голосеменные растения. Многообразие	1	ИКТ
21	Отдел голосеменные растения. Практическое значение.	1	
22	Покрытосеменные растения. Происхождение.	1	
23	Покрытосеменные растения. Особенности организации	1	
24	Покрытосеменные растения. Особенности организации	1	
25	Покрытосеменные растения. Особенности организации	1	
26	Покрытосеменные растения. Класс Однодольные растения.	1	
27	Класс Однодольные растения. ЛР «Строение пшеницы»	1	
28	Покрытосеменные растения. Класс Двудольные растения.	1	
29	Класс Двудольные растения. ЛР «Строение шиповника»	1	
30	Покрытосеменные растения. Многообразие, распространение, практическое значение.	1	ИКТ
31	Эволюция растений	1	
	Растения и окружающая среда	3	

32	Растительное сообщество	1	ИКТ
33	Растения и человек	1	ОДНКНР
34	Охрана растений	1	ОДНКНР
35	Резерв	1	

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
8 класс**

П\П	Наименование раздела и темы	Количество часов	Примечание и ИКТ	
	Раздел 1. Царство Животные	52		
	Введение. Общая характеристика животных	2		
1	Введение.	1		ИКТ
2	Общая характеристика животных	1		ИКТ
	Подцарство Одноклеточные животные	4		
3	Общая характеристика простейших	1		ИКТ
4	Тип Саркожгутиконосцы	1		ИКТ
5	Тип Споровики	1		ИКТ
6	Тип Инфузории. Л\Р «Строение инфузории туфельки»	1		ИКТ
	Подцарство Многоклеточные животные	2		
7	Общая характеристика многоклеточных животных	1		ИКТ
8	Тип Губки	1		ИКТ
	Тип Кишечнополостные	2		
9	Класс Гидроидные. Л\Р «Внешнее строение гидры»	1		ИКТ
10	Класс Сцифоидные, класс Кораловые полипы	1		ИКТ
	Тип Плоские черви	2		
11	Класс Ресничные черви	1		ИКТ
12	Классы Сосальщикообразные, Ленточные черви. П\Р «Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня»	1		ИКТ
	Тип Круглые черви	2		
13	Особенности организации круглых червей.	1		ИКТ
14	Цикл развития человеческой аскариды. П\Р «Жизненный цикл человеческой аскариды»	1		ИКТ
	Тип Кольчатые черви	2		
15	Класс Малощетинковые. Л\Р «Внешнее строение дождевого червя»	1		ИКТ
16	Классы Многощетинковые, Пиявки	1		ИКТ
	Тип Моллюски	2		
17	Особенности организации моллюсков. Л\Р «Внешнее строение моллюсков»	1		ИКТ
18	Многообразие моллюсков	1		ИКТ
	Тип Членистоногие	6		
19,20	Класс Ракообразные	2		ИКТ
21,22	Класс Паукообразные	2		
23,24	Класс Насекомые. Л\Р «Внешнее строение насекомого»	2		
	Тип Иглокожие	1		
25	Тип Иглокожие	1		ИКТ
	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1		
26	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1		ИКТ

	Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы	4		
27	Общая характеристика позвоночных	1		ИКТ
28	Общая характеристика рыб. Л\Р «Внешнее строение рыб»	1		ИКТ
29	Классы Хрящевые, Костные рыбы	1		ИКТ
30	Экологическое и хозяйственное значение рыб	1		ИКТ
	Класс Земноводные	4		
31	Общая характеристика земноводных	1		ИКТ
32	Строение земноводных. Л\Р «Внешнее строение лягушки»	1		ИКТ
33	Многообразие земноводных	1		ИКТ
34	Экологическая роль земноводных	1		ИКТ
	Класс Пресмыкающиеся	4		
35	Общая характеристика пресмыкающихся	1		ИКТ
26	Строение пресмыкающихся	1		ИКТ
37	Многообразие пресмыкающихся	1		ИКТ
38	Экологическая роль пресмыкающихся	1		ИКТ
	Класс Птицы	4		
39	Общая характеристика птиц	1		ИКТ
40	Строение птиц. Л\Р «Внешнее строение птиц, связанные с образом жизни»	1		ИКТ
41	Многообразие птиц	1		ИКТ
42	Экологическая роль птиц	1		ИКТ
	Класс Млекопитающие	6		
43	Общая характеристика млекопитающих	1		ИКТ
44,45	Строение млекопитающих	2		ИКТ
46	Отряды плацентарных млекопитающих	1		ИКТ
47	Сумчатые. Подкласс Однопроходные	1		ИКТ
48	Значение и охрана млекопитающих	1		ИКТ
	Основные этапы развития животных	2		
49,50	Основные этапы развития животных	2		ИКТ
	Животные и человек	2		
51,52	История взаимоотношений человека и животных	1		
	Значение сельскохозяйственного производства	1		
	Разде 2. Вирусы	2		
53	Общая характеристика вирусов	1		ИКТ
54	Профилактика вирусных заболеваний	1		ИКТ
	Разде 3. Экосистема	10		
55	Среда обитания	1		ИКТ
56	Экологические факторы	1		ИКТ
57,58	Экосистема	2		ИКТ
59.60	Биосфера – глобальная экосистема	2		ОД НК НР
61,62	Круговорот веществ в биосфере	2		ИКТ
63,64	Роль живых организмов в биосфере	2		ИКТ
65-70	Резервное время	6		

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
9 класс (70 часов)**

№	Наименование раздела и темы	Кол-во часов		Примечание и ИКТ
		Раздел	Тема	
	Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.	1		
1	Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них.		1	ОДНКНР
	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	1		
2	Науки о человеке. Методы изучения организма человека.		1	ОДНКНР
	Общий обзор строения и функций организма человека.	4		
3,4	Клеточное строение организма. Л/Р № 1 «Изучение строения клетки»		2	ИКТ
5	Ткани. Л/Р №2 «Изучение микроскопического строения тканей»		1	ИКТ
6	Органы. Системы органов		1	
	Координация и регуляция	12		
7	Гуморальная регуляция		1	ИКТ
8	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма		1	
9	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический		1	ИКТ
10	Рефлекторный характер деятельности нервной системы		1	ИКТ
11	Спинной мозг, строение и функции.		1	ИКТ
12	Головной мозг, строение и функции. Л/Р №3 «Изучение строения головного мозга человека» (по муляжам)		1	ИКТ
13	Соматическая и вегетативная нервная система		1	
14	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, вкуса и их анализаторы.		1	
15	Орган зрения и зрительный анализатор. Л/Р №4 «Изучение изменения размера зрачка»		1	ИКТ
16	Нарушения зрения, их профилактика		1	
17	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.		1	ИКТ
18	Зачет по теме «Координация и регуляция»		1	
	Опора и движение	8		
19	Скелет. Строение, состав и соединение костей		1	ИКТ
20	Скелет головы и скелет туловища		1	ИКТ
21	Скелет конечностей. П/Р №1 «Изучение внешнего вида отдельных костей»		1	

22	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей		1	ИКТ
23	Мышцы. Работа мышц.		1	ИКТ
24	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение.		1	ИКТ
25	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.		1	
26	Зачет по теме « Опора и движение».		1	
	Внутренняя среда организма	3		
27	Внутренняя среда организма. Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Л/Р № 5 «Изучение микроскопического строения крови»		1	ИКТ
28	Иммунитет		1	ИКТ
29	Тканевая совместимость и переливание крови.		1	
	Транспорт веществ	4		
30	Транспорт веществ. Кровеносная система.		1	ИКТ
31	Круги кровообращения. Лимфообращение.		1	ИКТ
32	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Л/Р №6 «Определение пульса».		1	ИКТ
33	Заболевания сердечно-сосудистой системы. Оказание первой помощи при кровотечениях. Л/Р №7 « Изучение приёмов остановки кровотечений»		1	
	Дыхание	4		
34	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких		1	ИКТ
35	Дыхательные движения. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Л/Р №8 «Определение частоты дыхания»		1	ИКТ
36	Заболевания органов дыхания и их профилактика.		1	
37	Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.		1	
	Пищеварение	6		
38	Пищевые продукты и питательные вещества		1	
39	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.		1	ИКТ
40	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения. Л/Р №9 «Действие ферментов слюны на крахмал»		1	
41	Пищеварение в желудке.		1	ИКТ
42	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.		1	ИКТ
43	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.		1	
	Обмен веществ и энергии	3		

44	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.		1	ИКТ
45	Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Л/Р №10 «Определение норм рационального питания»		1	
46	Витамины, их роль в организме.		1	
	Выделение	2		
47	Органы выделения. Строение и функции почек.		1	ИКТ
48	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.		1	
	Покровы тела	3		
49	Покровы тела. Строение и функции.		1	ИКТ
50	Роль кожи в терморегуляции.		1	ИКТ
51	Уход за кожей, волосами, ногтями. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.		1	ИКТ
	Размножение и развитие	3		
52	Система органов размножения.		1	ИКТ
53	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.		1	
54	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции передающиеся половым путем.		1	
	Высшая нервная деятельность	6		
55	Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности.		1	ИКТ
56	Врожденные и приобретенные формы поведения.		1	ИКТ
57	Биологические ритмы. Сон его значение		1	ИКТ
58	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы. Речь, мышление. Память, эмоции.		1	ИКТ
59	Гигиена умственного труда.		1	
60	Влияние факторов среды на здоровье. О вреде наркотических веществ.		1	ОДНКНР
	Человек и окружающая среда	2		
61	Природная и социальная среда обитания человека		1	ОДНКНР
62	Биосфера и человек. Ноосфера		1	ОДНКНР
	Повторение и обобщение	2		
63	Строение и процессы жизнедеятельности	3	3	
65	организма человека.			
66-70	Резерв	5	5	

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
9 класс (105 часов)**

п/н	Содержание раздела и темы	Кол-во часов	Примечание
-----	---------------------------	--------------	------------

		Раздел	Тема	
	Место человека в системе органического мира.	3		
1	Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них.		1	
2	Черты сходства человека и животных, отличие от них.		1	
3	Сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный		1	
	Происхождение человека	3		
4	Факторы антропосоциогенеза		1	
5	Этапы становления человека		1	
6	Расы человека, их происхождение и единство		1	
	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	2		
7	Науки о человеке. Методы изучения организма человека.		1	
8	Великие анатомы и физиологи		1	
	Общий обзор строения и функций организма человека.	5		
9, 10	Клеточное строение организма. Л/Р № 1 «Строение клетки» Подготовка к ОГЭ		2	
11	Ткани. Л/Р №2 «Изучение микроскопического строения тканей»		1	
12	Органы. Системы органов.		1	
13	Взаимосвязь органов и систем органов. Подготовка к ОГЭ		1	
	Координация и регуляция	14		
14	Гуморальная регуляция		1	
15	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма		1	
16	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический		1	
17	Рефлекторный характер деятельности нервной системы.		1	
18	Спинной мозг, строение и функции.		1	
19	Головной мозг, строение и функции. Л/Р №3 «Изучение строения головного мозга человека» (по муляжам)		1	
20	Кора больших полушарий			
21	Соматическая и вегетативная нервная система		1	
22	Сравнение нервной и гуморальной регуляции			

	и их взаимосвязь Подготовка к ОГЭ			
23	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, вкуса и их анализаторы.		1	
24	Орган зрения и зрительный анализатор. Л/Р №4 «Изучение изменения размера зрачка»		1	
25	Нарушения зрения, их профилактика		1	
26	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.		1	
27	Зачет по теме «Координация и регуляция» Подготовка к ОГЭ		1	
	Опора и движение	9		
28, 29	Скелет. Строение, состав и соединение костей		2	
30	Скелет головы и скелет туловища		1	
31	Скелет конечностей. П/Р №1 «Изучение внешнего вида отдельных костей»		1	
32	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.		1	
33 34	Мышцы. Работа мышц.		2	
35	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение.		1	
36	Зачет по теме « Опора и движение». Подготовка к ОГЭ		1	
	Внутренняя среда организма	6		
37 38	Внутренняя среда организма. Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Л/Р № 5 «Изучение микроскопического строения крови»		2	
39	Группы крови, резус-фактор. Донорство.		1	
40	Тканевая совместимость и переливание крови.		1	
41	Иммунитет Подготовка к ОГЭ		1	
42	Инфекционные заболевания. Работы Л.Пастера, И.И.Мечникова		1	
	Транспорт веществ	7		
43	Строение и механизм работы сердца		1	
44	Транспорт веществ. Кровеносная система.		1	
45	Круги кровообращения. Лимфообращение.		1	
46	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Л/Р №6 «Определение пульса ».		1	
47	Заболевания сердечно-сосудистой системы. Оказание первой помощи при кровотечениях. Л/Р №7 « Изучение приёмов остановки кровотечений»		1	

48	Лимфатическая система. Движение лимфы.		1	
49	Зачёт по темам «Внутренняя среда», «Транспорт веществ» Подготовка к ОГЭ		1	
	Дыхание	5		
50	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение лёгких		1	
51	Дыхательные движения. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Л/Р №8 «Определение частоты дыхания»		1	
52	Заболевания органов дыхания и их профилактика.		1	
53	Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.		1	
54	Зачет по теме «Дыхание» Подготовка к ОГЭ		1	
	Пищеварение	7		
55	Пищевые продукты и питательные вещества		1	
56	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.		1	
57	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения. Л/Р №9 «Действие ферментов слюны на крахмал»		1	
58	Пищеварение в желудке.		1	
59	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.		1	
60	Исследования И.П.Павлова в области пищеварения Подготовка к ОГЭ		1	
61	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. П/Р №10 «Определение норм рационального питания».		1	
	Обмен веществ и энергии	4		
62	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.		1	
63	Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен.		1	
64	Витамины, их роль в организме.		1	
65	Зачёт по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ». Подготовка к ОГЭ		1	
	Выделение	4		
66	Роль различных органов в выделении продуктов обмена веществ		1	
67	Органы выделения. Строение и функции почек.		1	
68	Образование мочи		1	

69	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы. Подготовка к ОГЭ		1	
	Покровы тела	4		
70	Покровы тела. Строение и функции.		1	
71	Роль кожи в терморегуляции.		1	
72	Уход за кожей, волосами, ногтями. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.		1	
73	Гигиенические требования к одежде, обуви Подготовка к ОГЭ		1	
	Размножение и развитие	6		
74	Система органов размножения.		1	
75	Оплодотворение. Внутриутробное развитие организма. .		1	
76	Рост и развитие ребёнка		1	
77	Факторы риска внутриутробного развития		1	
78	Планирование семьи		1	
79	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции передающиеся половым путем.		1	
	Высшая нервная деятельность	10		
80	Поведение человека. Рефлекс-основа нервной деятельности. Подготовка к ОГЭ		1	
81	Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского		1	
82	Врожденные и приобретенные формы поведения.		1	
83	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы. Торможение. Виды торможения.		1	
84	Типы ВНД. Темперамент		1	
85	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы. Речь, мышление, сознание.		1	
86	Биологические ритмы. Сон его значение		1	
87	Особенности ВНД человека. Память, эмоции.		1	
88	Гигиена умственного труда.		1	
89	Влияние факторов среды на здоровье. О вреде наркотических веществ. Подготовка к ОГЭ		1	
	Человек и его здоровье	3		
90	Здоровье и здоровый образ жизни		1	
91	Факторы риска : стрессы, гиподинамия, переутомление		1	
92	Вредные привычки		1	
	Человек и окружающая среда	2		
93	Природная и социальная среда обитания		1	

	человека			
94	Биосфера и человек. Ноосфера		1	
	Повторение и обобщение	4		
95. 96	Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.		2	
97, 98	Взаимосвязь строения и процессов жизнедеятельности		2	
99, 100	Административные контрольные работы	2	2	
101- 105	Резерв	5	5	