|  |
| --- |
| УТВЕРЖДЕНО |
| Постановление  Министерства образования |
| Республики Беларусь |
| 28.07.2023 № 213 |

Учебная программа по учебному предмету «Биология»

для IX класса учреждений образования,

реализующих образовательные программы

общего среднего образования

с русским языком обучения и воспитания

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая учебная программа по учебному предмету «Биология» (далее – учебная программа) предназначена для VI–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 226 часов:

1 час в неделю в VI классе (всего 35 часов, из которых 1 час предусмотрен на контрольную работу);

по 2 часа в неделю в VII–VIII классах (всего 140 часов, из которых 4 часа предусмотрено на контрольные работы (по 2 часа в каждом классе));

по 1 часу в неделю в первом полугодии и 2 часа в неделю во втором полугодии в IX классе (всего 51 час, из которых 2 часа предусмотрено на контрольные работы).

3. Цель изучения учебного предмета «Биология» – формирование у учащихся современного научного мировоззрения, необходимого для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, в различных областях народного хозяйства, для продолжения образования, будущей профессиональной деятельности; развитие умений определять, характеризовать, сравнивать и обобщать изучаемые объекты и явления; создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами учащегося.

4. Задачи изучения учебного предмета «Биология»:

формирование знаний о строении бактерий, протистов, грибов, лишайников, споровых и семенных растений, животных, человека;

ознакомление с законами и принципами существования живой природы, сообществ, организмов;

формирование на базе знаний о живой природе научной картины мира;

использование биологических знаний в повседневной жизни и как основы для формирования навыков здорового образа жизни;

установление гармонических отношений с природой, формирование норм и правил поведения в природе, ответственного отношения к объектам живой природы;

формирование понимания ценности природы и окружающей среды как источника духовного развития, информации и здоровья;

становление личности учащегося как гармонично развитого человека, осознающего свое место в природе и обществе.

5. Используемые формы и методы обучения должны быть направлены на усвоение учащимися знаниевого и деятельностного компонентов, развитие личности учащегося и реализацию воспитательного потенциала биологии.

Организация учебных занятий по учебному предмету «Биология» предусматривает фронтальную, индивидуальную и групповую формы работы. Формы и виды учебной деятельности основываются на сочетании различных методов обучения (словесных, наглядных, практических, проблемно-поисковых и других методов). Выбор форм и методов обучения и воспитания осуществляется учителем самостоятельно на основе целей и задач изучения конкретной темы, определенных в настоящей учебной программе требований к результатам учебной деятельности учащихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

В ходе учебных занятий рекомендуется создавать ситуации,   
в которых учащиеся будут не только усваивать знания, но и применять их при разрешении различных жизненных проблем.

Особое внимание следует обратить на использование в образовательном процессе таких видов деятельности, как работа с различными источниками информации (учебными пособиями, таблицами и инструкциями, биологическими справочниками и словарями, электронными средствами обучения), участие в дискуссии по проблемным ситуациям.

Важным аспектом образовательного процесса являются организация и проведение лабораторных работ, которые носят обучающий характер и способствуют более глубокому и осмысленному изучению теоретического учебного материала, формированию практических умений, установлению связей между теоретическими знаниями и практической деятельностью. Практические работы проводятся с целью проверки уровня усвоения учащимися теоретических знаний по определенным темам учебных занятий.

Большим потенциалом в развитии образных представлений учащихся обладает использование всех видов наглядности на уроках: таблиц, рисунков, аппликаций, схем, моделей, муляжей, аудио- и видеоматериалов, гербария, натуральных объектов.

6. Ожидаемые результаты изучения содержания учебного предмета «Биология» по завершении обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования:

6.1. личностные:

осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости;

понимание значимости биологических знаний в контексте сохранения личного здоровья и здоровья окружающих людей;

проявление ценностного отношения к природе и всему живому на Земле;

ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;

6.2. метапредметные:

умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение работать с различной информацией (проводить поиск необходимой информации, анализировать и оценивать ее достоверность, выделять главные мысли, преобразовывать информацию из одной формы в другую);

умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении решения проблемных вопросов, сравнивать различные точки зрения, аргументировать собственную точку зрения, отстаивать свою позицию;

6.3. предметные:

усвоение системы биологических знаний о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях для формирования естественнонаучной картины мира;

приобретение опыта применения научных методов познания и наблюдения за живыми организмами, биологическими явлениями, состоянием собственного организма;

усвоение представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

ГЛАВА 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В IX КЛАССЕ.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

(1 час в неделю в первом полугодии и 2 часа в неделю во втором полугодии; всего 51 час, в том числе 3 часа – резервное время)

Тема 1. Клетки, ткани, органы и системы органов человека (4 часа)

Представление о науках, изучающих человека и его здоровье: анатомия, физиология, психология и гигиена.

Клетка – структурная единица организма. Представление о химическом составе клетки: неорганические (вода, минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы) вещества. Строение клетки организма человека. Понятие о соматических и половых клетках человека.

Ткани, их классификация (эпителиальная, мышечная, нервная, внутренней среды) и принципы организации.

Органы, системы органов. Организм – единое целое.

Демонстрации: слайды, микропрепараты тканей, модели, таблицы.

Лабораторные работы

1. Строение тканей организма человека.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления:

о науках, изучающих организм человека;

химическом составе, строении и жизненных функциях клетки;

знают:

четыре основных типа тканей (эпителиальная, мышечная, нервная, внутренней среды);

органы и системы органов;

умеют:

обосновывать взаимосвязь строения и функции ткани организма человека;

характеризовать основные типы тканей;

характеризовать органы и системы органов;

выполнять лабораторную работу, фиксировать, анализировать и оформлять полученные результаты;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: клетка, ткань, раздражимость, возбудимость, проводимость, сократимость, орган, система органов, организм.

Тема 2. Нервная система (6 часов)

Представление о нервной, гуморальной и нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма.

Значение нервной системы. Классификация нервной системы по анатомическому (центральная и периферическая) и функциональному (соматическая и автономная) принципам.

Нервная ткань: нейроны и глия. Строение нейрона (тело, дендрит, аксон). Взаимодействия между нейронами. Представление о синапсе. Классификация нейронов (чувствительные, вставочные и двигательные). Рефлекс. Рефлекторная дуга. Нервное волокно. Нерв.

Центральная нервная система: оболочки, серое и белое вещество. Спинной мозг: строение (сегменты) и функции (рефлекторная и проводниковая). Головной мозг: ствол (продолговатый мозг, мост, средний мозг, промежуточный мозг), мозжечок, большие полушария (конечный мозг) и их функции.

Автономная (вегетативная) нервная система. Отделы (симпатический и парасимпатический), строение, функции.

Гигиена нервной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на функционирование нервной системы.

Демонстрации: таблицы, муляжи, модели.

Демонстрационные опыты

1. Коленный рефлекс как пример двухнейронной рефлекторной дуги.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают:

принципы классификации нервной системы;

особенности строения нейрона как структурной единицы нервной системы;

классификацию нейронов;

основные звенья рефлекторной дуги;

строение и функции спинного и головного мозга;

общий принцип строения автономной нервной системы;

умеют:

составлять рефлекторные дуги соматических и автономных рефлексов;

объяснять роль прямой и обратной связи в деятельности центральной нервной системы;

использовать приобретенные знания для обоснования влияния факторов окружающей среды и образа жизни на функционирование нервной системы;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляции, центральная и периферическая нервные системы, названия отделов центральной нервной системы, соматический и автономный отделы нервной системы, нейрон, аксон, дендрит, синапс, миелиновая оболочка, нерв, рецептор, нервный центр, рефлекс, рефлекторная дуга, серое вещество, белое вещество.

Тема 3. Сенсорные системы (4 часа)

Сенсорные системы человека, общие принципы организации. Строение и функции анализатора.

Зрительная сенсорная система, ее значение и строение. Представление о формировании изображения и зрительного восприятия.

Гигиена органа зрения. Нарушения оптического и зрительного восприятия (близорукость, дальнозоркость, дальтонизм, астигматизм, катаракта). Первая помощь при травмах органа зрения.

Слуховая сенсорная система, ее значение и строение. Представление о процессах восприятия звука. Гигиена органа слуха.

Представление о сенсорных системах вкуса, обоняния, равновесия, осязания.

Демонстрации: таблицы, муляжи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления о строении и функциях сенсорных систем вкуса, обоняния, равновесия, осязания;

знают:

общие принципы организации сенсорных систем;

строение и функции основных структурных элементов органов зрения и слуха;

принципы восприятия света и звука;

правила гигиены органов зрения и слуха;

приемы оказания первой помощи при травмах органов зрения;

умеют:

объяснять взаимосвязь строения и функций органов сенсорных систем;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: периферический, проводниковый и центральный отделы, названия оболочек и структур ядра глазного яблока, фоторецепторы, зрительные центры, названия структурных элементов наружного, среднего и внутреннего уха, центры слуха.

Тема 4. Эндокринная система (3 часа)

Эндокринная система и принцип ее работы. Железы внутренней секреции (гипофиз, щитовидная, надпочечники), гормоны (соматотропин, вазопрессин, окситоцин, тироксин, трийодтиронин, кортикостероиды, адреналин, альдостерон) и их значение для регуляции функций. Гиперфункция и гипофункция желез, эндокринные заболевания.

Железы смешанной секреции (поджелудочная и половые), гормоны (инсулин, глюкагон, андрогены, эстрогены). Признаки гипофункции и гиперфункции желез и их последствия.

Профилактика развития эндокринных заболеваний (диабет).

Демонстрации: таблицы, муляжи, отображающие расположение в организме и строение желез внутренней секреции.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают:

железы внутренней и смешанной секреции;

гормоны;

основные проявления гипо- и гиперфункции эндокринных желез;

месторасположение, внешнее строение и функции желез внутренней и внешней секреции;

принцип работы эндокринной системы;

умеют:

обосновывать целесообразность профилактики некоторых гормональных нарушений;

использовать приобретенные знания для понимания последствий, связанных с нарушениями функций эндокринной системы, и соблюдения мер профилактики некоторых эндокринных нарушений (диабет, гипо- и гипертиреоз);

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: внутренняя и смешанная секреции, гормон, гиперфункция, гипофункция, названия желез и гормонов.

Тема 5. Опорно-двигательный аппарат (4 часа)

Опорно-двигательный аппарат: скелет и мышцы (активная часть).

Костная система (скелет). Химический состав костей. Строение костной ткани трубчатой кости. Форма костей. Типы соединения костей.

Скелет головы. Кости мозгового (лобная, затылочная, височные, теменные) и лицевого (носовые кости, верхнечелюстные, нижняя челюсть, скуловые кости) отделов.

Скелет туловища: позвоночник и грудная клетка.

Скелет верхних конечностей: плечевой пояс (лопатки, ключицы) и свободная верхняя конечность (плечевая кость, локтевая и лучевая кости, запястье, пясть, фаланги пальцев).

Скелет нижних конечностей: тазовый пояс (тазовые кости) и свободная нижняя конечность (бедренная кость, большая и малая берцовые кости; кости предплюсны и плюсны, фаланги пальцев).

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц.

Работа мышц: динамическая и статическая. Утомление. Пассивный и активный отдых. Представление о регуляции мышечных сокращений. Влияние физической нагрузки на развитие мышечной ткани.

Первая помощь при растяжениях, вывихах суставов, переломах костей. Профилактика нарушения осанки (сутулость, сколиоз), развития плоскостопия.

Демонстрации: таблицы скелета, муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, таблицы приемов первой помощи при травмах, выявлении нарушения осанки.

Демонстрационные опыты

2. Первая помощь при растяжениях и переломах конечностей.

Лабораторные работы

2. Строение и функции скелета человека.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления о функциях скелета, мышцах организма человека, утомлении;

знают:

строение, формы, типы соединений костей;

кости головы, туловища, верхних и нижних конечностей;

внешнее строение мышц;

значение двигательной активности для сохранения здоровья;

причины и последствия нарушений опорно-двигательного аппарата;

признаки растяжений, вывихов суставов и переломов костей;

приемы оказания первой помощи при растяжениях, вывихах суставов и переломах костей;

умеют:

объяснять значение двигательной активности для сохранения здоровья;

выполнять лабораторную работу, фиксировать, анализировать и оформлять полученные результаты;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

применять знания для соблюдения гигиены движений и предъявления дозированной физической нагрузки с целью профилактики нарушений опорно-двигательного аппарата;

владеют терминами и понятиями: опорно-двигательный аппарат, эпифиз, диафиз, надкостница, компактное и губчатое вещество, красный и желтый костный мозг, сустав, суставные связки, полость, сумка, названия крупных костей осевого скелета и скелета конечностей, мышечное волокно, сухожилие, утомление, динамическая и статическая работа.

Тема 6. Внутренняя среда организма (5 часов)

Компоненты внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) и их взаимосвязь. Гомеостазис – поддержание постоянства внутренней среды.

Кровь и ее функции. Состав и функции плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты): место образования, особенности строения, продолжительность жизни, место разрушения, функции. Роль гемоглобина в газообмене, границы нормы. Группы крови по системе АВО. Резус-фактор. Резус-конфликт. Переливание крови. Представление об общем и биохимическом анализах крови как методах оценки состояния здоровья человека. Заболевания крови (анемия, лейкоз, лучевая болезнь).

Иммунная система. Виды иммунитета (клеточный, гуморальный, естественный, искусственный). Вакцинация. Факторы, влияющие на иммунитет.

Демонстрации: микропрепараты.

Лабораторные работы

3. Микроскопическое изучение препаратов крови человека и лягушки.

Демонстрационные опыты

3. Основные показатели общего анализа крови (на модели).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления:

о (об) общем и биохимическом анализах крови;

процессе свертывания крови;

границах нормы для форменных элементов крови и гемоглобина;

знают:

состав и функции плазмы крови;

форменные элементы крови и их функции;

группы крови и правила переливания крови;

виды иммунитета;

умеют:

характеризовать иммунитет, его значение в жизни человека, меры профилактики ВИЧ-инфекции;

обосновывать факторы, влияющие на иммунитет;

обосновывать необходимость вакцинации;

выполнять лабораторную работу, фиксировать, анализировать и оформлять полученные результаты;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных заболеваний и своевременного обращения за медицинской помощью;

владеют терминами и понятиями: внутренняя среда организма, гомеостазис, физиологическая норма, плазма, форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), сыворотка, гемоглобин, группа крови, донор, реципиент, свертывание крови, фагоцитоз, иммунитет, вакцина.

Тема 7. Сердечно-сосудистая система (4 часа)

Строение и функции кровеносных сосудов в связи с выполняемой функцией (артерии, капилляры, вены).

Строение сердца человека как биологического насоса (камеры сердца, стенки, сердечные клапаны, околосердечная сумка). Автоматия сердца. Сердечный цикл.

Кровообращение. Малый и большой круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Нервная и гуморальная регуляции деятельности сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Основные заболевания сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт).

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Основные причины, признаки и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Демонстрации: муляжи моделей сердца и торса человека, таблицы приемов измерения артериального давления и остановки кровотечений.

Практические работы

1. Подсчет пульса в покое и после физической нагрузки.

Демонстрационные опыты

4. Измерение кровяного давления в покое и после физической нагрузки.

5. Первая помощь при кровотечениях.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся:

знают:

строение и функции кровеносных сосудов и сердца;

свойства сердечной мышцы;

организацию большого и малого кругов кровообращения;

основные принципы регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы;

основные причины сердечно-сосудистых заболеваний и профилактические мероприятия, направленные на их предотвращение;

приемы первой помощи при кровотечениях;

умеют:

объяснить связь строения и функции камер сердца, сосудов разного типа;

находить на теле точки поверхностного расположения крупных артерий и подсчитывать пульс;

измерять кровяное давление с помощью тонометра;

объяснять вредное влияние никотина, алкоголя, наркотиков на сердечно-сосудистую систему;

обосновывать влияние образа жизни на работу сердечно-сосудистой системы и последствия для здоровья;

выполнять практическую работу, фиксировать, анализировать и оформлять полученные результаты;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: артерии, вены, капилляры, околосердечная сумка, предсердия, желудочки, клапаны сердца, сердечный цикл, систола, диастола, автоматия сердца, большой и малый круги кровообращения, пульс, тонус сосудов, систолическое и диастолическое давление, гипертензия, гипотензия, основные заболевания сердечно-сосудистой системы.

Тема 8. Дыхательная система (4 часа)

Значение дыхания. Представление о внешнем и внутреннем (тканевом) дыхании. Строение и функции дыхательных путей: носовой полости, гортани (щитовидный хрящ, надгортанник, голосовые связки), трахеи, бронхов. Строение и функции легких.

Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная емкость легких как показатель физического развития организма. Регуляция дыхания. Дыхательные рефлексы.

Состав вдыхаемого, альвеолярного и выдыхаемого воздуха. Обмен газов в легких и тканях. Связь между дыхательной и кровеносной системами.

Гигиена органов дыхания. Профилактика заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем. Влияние курения на органы дыхания.

Первая помощь при остановке дыхания.

Демонстрационные опыты

6. Приемы искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают:

строение и функции дыхательных путей и легких;

механизм дыхательных движений;

последовательность газообмена в легких и тканях;

основные принципы регуляции дыхания;

меры гигиены и профилактики заболеваний органов дыхания;

меры первой помощи при остановке дыхания;

умеют:

объяснить связь между строением и функцией органов дыхательной системы;

определять изменение ритма дыхания и объяснять причины его возникновения;

использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органов дыхания;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: внешнее и внутреннее дыхание, носовая полость, гортань, щитовидный хрящ, надгортанник, трахея, бронхи, бронхиолы, альвеолы, легочный и пристеночный листки плевры, плевральная полость, жизненная емкость легких, дыхательный центр, хеморецепторы, дыхательные рефлексы.

Тема 9. Пищеварительная система (5 часов)

Представление об обмене веществ. Пищевые вещества и потребность в них в зависимости от уровня физического развития. Витамины (С, А, D, В1, В6, В12) и их значение для организма.

Общая характеристика пищеварительного тракта и пищеварительных желез.

Ротовая полость (зубы, слюнные железы, язык): строение и функции. Ферменты слюны (амилаза и мальтаза).

Глотка, пищевод, желудок: строение и функции. Компоненты желудочного сока: ферменты (пепсин, липаза), соляная кислота, слизь.

Тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки. Местоположение, строение и функции поджелудочной железы и печени. Ферменты сока поджелудочной железы (трипсин, амилаза, липаза). Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание.

Толстый кишечник: строение и функции.

Представление о регуляции пищеварения.

Гигиена питания. Рациональное питание и его принципы (пищевая пирамида, режим питания). Влияние никотина и алкоголя   
на пищеварение. Оказание первой помощи при пищевых отравлениях.

Демонстрации: таблицы и модели, отображающие процессы пищеварения.

Лабораторные работы

4. Составление суточного рациона и режима питания.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления:

о пищевой пирамиде;

основные принципы регуляции пищеварения;

о пищеварительных ферментах и секретах;

знают:

основные компоненты пищи;

основные функции пищевых веществ;

значение основных групп витаминов (С, А, D, В1, В6, В12) для обмена веществ;

строение и функции органов пищеварительной системы;

приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях;

умеют:

объяснять взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы;

объяснять необходимость соблюдения гигиены и принципов рационального питания для поддержания здоровья человека;

составлять суточный рацион питания в соответствии с принципами рационального питания;

соблюдать меры профилактики заболеваний органов пищеварения;

выполнять лабораторную работу, фиксировать, анализировать и оформлять полученные результаты;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: пищевые вещества (белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные вещества), гипо- и гипервитаминозы, энергетическая ценность продуктов, рацион, названия отделов пищеварительного тракта и пищеварительных желез, пищеварение, ферменты (амилаза, мальтаза, пепсин, липаза, трипсин), соки (желудочный, поджелудочный, кишечный), всасывание, пирамида питания, режим питания.

Тема 10. Выделительная система (2 часа)

Значение процессов выделения в жизнедеятельности организма. Органы, выполняющие выделительную функцию: почки, потовые железы, легкие, кишечник.

Почка как мочеобразующий орган: расположение, строение и функции. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Этапы образования мочи (фильтрация, реабсорбция) и ее состав. Регуляция мочеобразования. Мочевыводящие органы: мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.

Гигиена мочевыделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы (пиелонефрит, мочекаменная болезнь). Влияние химических веществ, алкоголя на органы выделительной системы.

Демонстрации: таблицы, муляжи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления об органах, участвующих в выделении конечных продуктов обмена веществ из организма;

знают:

строение и функции органов мочевыделительной системы;

строение нефрона как структурно-функциональной единицы почки;

этапы образования мочи;

механизмы регуляции образования мочи;

умеют:

объяснять связь между строением и функцией органов мочевыделительной системы;

объяснять значение питьевого режима для поддержания водно-солевого баланса в организме;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

обосновать соблюдение правил гигиены для профилактики заболеваний мочевыделительной системы;

владеют терминами и понятиями: названия органов мочевыделительной системы, корковое (почечное тельце) и мозговое (пирамиды) вещества почки, нефрон (капсула, почечные канальцы), фильтрация, первичная моча, реабсорбция, вторичная моча, собирательные трубочки, почечная лоханка, инфекции мочевых органов (нисходящая и восходящая).

Тема 11. Кожа – покров тела (3 часа)

Кожа как орган. Строение и функции кожи. Производные кожи: ногти, волосы, сальные и потовые железы. Роль кожи в процессе теплообмена организма и среды.

Влияние факторов среды и образа жизни на здоровье кожи. Профилактика заболеваний кожи.

Гигиена кожи. Закаливание организма.

Первая помощь при ожогах (термические и химические), отморожениях кожи, тепловом и солнечном ударах.

Демонстрации: таблицы, отражающие строение и функционирование кожи.

Демонстрационные опыты

7. Первая помощь при ожогах и отморожениях, тепловом и солнечном ударах.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления о производных кожи;

знают:

строение кожи;

роль кожи как покрова тела человека в обеспечении барьерной, выделительной и защитной функций;

значение кожи в процессе теплообмена;

правила первой помощи при ожогах и отморожениях, тепловом и солнечном ударах;

умеют:

объяснить функции кожи и ее производных;

объяснять пользу процедур закаливания;

применять полученные знания для поддержания здоровья кожи и ее производных;

обосновывать соблюдение правил личной гигиены;

использовать приобретенные знания для защиты кожи от действия повреждающих физических и химических факторов;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: эпидермис (роговой и ростковый слои эпидермиса), меланин, дерма, потовые и сальные железы, волосяные луковица и сумка, рецепторы, подкожная жировая клетчатка, теплообмен, ожоги, отморожение, тепловой и солнечный удары.

Тема 12. Репродуктивная система.

Индивидуальное развитие человека и его здоровье (2 часа)

Органы мужской половой системы (мошонка, семенники, семявыводящие протоки, семенные пузырьки, предстательная железа, половой член). Представление о строении и созревании сперматозоида.

Органы женской половой системы (яичники, маточные трубы, матка, влагалище). Представление о строении и созревании яйцеклетки, менструальном цикле.

Оплодотворение. Беременность. Роды. Влияние алкоголя, никотина, токсических веществ на развитие зародыша и плода.

Демонстрации: таблицы, муляжи.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления:

значение менструального цикла;

признаки беременности;

знают:

различие мужских и женских половых клеток (сперматозоид и яйцеклетка);

общий принцип организации органов мужской и женской половых систем и их функции;

биологический смысл оплодотворения;

периоды беременности;

умеют:

использовать полученные знания для объяснения негативного влияния алкоголя, никотина, токсических веществ на развитие зародыша и плода;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: репродукция, названия мужских и женских репродуктивных органов, половые клетки (сперматозоид, яйцеклетка), менструация, оплодотворение, беременность, зародыш, плод, периоды беременности, плацента, пуповина, роды.

Тема 13. Высшая нервная деятельность (2 часа)

Высшая нервная деятельность (ВНД) человека. Основоположники учения о высшей нервной деятельности (ВНД). Первая и вторая сигнальные системы.

Приспособительный характер поведения. Представление о безусловных и условных рефлексах. Условия образования и торможения условных рефлексов. Сон и его значение. Виды сна. Гигиена сна.

Демонстрации: таблицы.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся

знают на уровне представления:

о высшей нервной деятельности человека;

физиологической основе формирования условных рефлексов;

первой и второй сигнальных системах;

знают:

отличие условных рефлексов от безусловных;

механизм образования и торможения условных рефлексов;

фазы сна;

умеют:

объяснить значение второй сигнальной системы для развития человека как вида;

анализировать текст учебного пособия, выделять главное в определенном фрагменте, ставить вопросы к фрагменту текста;

владеют терминами и понятиями: безусловные и условные рефлексы, высшая нервная деятельность, временная связь, первая и вторая сигнальные системы, медленный и быстрый сон.