

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №28 имени Н.А.Рябова»  
(МАОУ «Лицей №28 имени Н.А.Рябова»)

Рассмотрена и рекомендована  
к утверждению:  
МО учителей биологии  
Протокол №\_1\_от\_28\_августа 2020\_года  
года

Педагогическим советом  
Протокол №\_1\_от\_26\_августа 2020\_года

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора МАОУ  
«Лицей №28 имени Н.А.Рябова»  
№\_\_202\_от\_31\_августа 2020

Директор \_\_\_\_\_ В.В.Скворцов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО БИОЛОГИИ**  
**ДЛЯ 8 КЛАССОВ (ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА)**  
**НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

## Пояснительная записка для курса

Выбор данной программы обоснован тем, что у неё практикоориентированный подход. Связь теории с практикой реализуется как через тексты учебника, непосредственно раскрывающие содержание учебной дисциплины, так и через блок практических работ и иллюстративный материал. Практикум включает обязательные работы и вариативные, предлагаемые на выбор педагогов и школьников. Причем перечень работ составлен таким образом, что их можно организовать как на уроке, так и во внеурочное время в уголке живой природы, на школьном учебно-опытном участке или дома. Программа разработана с учетом возрастных особенностей учащихся и логики развития биологических понятий.

**Актуальность и новизна данного биологического курса состоит в том,** что «Анатомия физиология, гигиена человека» изучается в интеграции с курсами «Зоология», «Экология», «География» «Химия» и особый акцент в изучении делается на медицинские вопросы, вопросы профилактики заболеваний, закаливания и охраны здоровья людей. Такое изучение этого предмета педагогически целесообразно, так как обеспечивает комплексное восприятие мира человека во взаимосвязи с общими биологическими закономерностями, изучаемыми в старших классах в курсе «Общей биологии». А параллельное изучение позволяет учащимся усваивать общие закономерности в мире животных и всех других живых организмов на планете Земля. В данном случае очень эффективно работает метод параллелизма, который в настоящее время очень широко применяется в мире естественных наук. Этот метод позволяет изучать одно и то же природное явление или процесс через призму сразу нескольких наук, что обеспечивает учащимся осознанное и глубокое понимание происходящего в природе.

Изучение биологии в 8 классе направлено на достижение **следующих целей:**

- освоение знаний о строении организма человека и присущих ему закономерностях развития, жизнедеятельности, о роли биологической науки в практической деятельности людей; психологии, гигиене, медицине и др. областях; методах познания живой природы в целом и человека в частности;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов протекающих в организме, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за организмом, биологических экспериментов, социометрических методик, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе; целесообразности здорового образа жизни;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для возможности оказания первой медицинской помощи; соблюдения гигиенических норм и правил, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов.

В содержание программы, а также в порядок прохождения тем, их структуру внесены следующие изменения:

- для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.
- нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.
- для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершает урок обобщения и систематизации знаний.

### **Задачи обучения биологии:**

**приобретение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях;

**овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы;

**использовать знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды, то есть воспитания экологической, генетической и гигиенической грамотности;

#### **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Приказом Министерства и образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 №1897
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897»
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
5. Примерная основная образовательная программа организации, осуществляющей образовательную деятельность;
6. Локальные акты организации, осуществляющей образовательную деятельность:  
Устава МАОУ «Лицей №28 имени Н.А.Рябова»  
Учебного плана на 2020/2021 год;

**Формы организации учебно-познавательного процесса** – урок, лабораторные и практические занятия, исследовательская деятельность, работа с ИКТ.

#### **Технологии, элементы которых используются в обучении биологии:**

- формирования приемов учебной работы;
- дифференцированного обучения;
- учебно-игровой деятельности;
- коммуникативно-диалоговой деятельности;
- проектной деятельности;
- развития критического мышления.

#### **Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся:**

- отбор информации;
- систематизация информации;
- использование компьютера;
- ресурсы сети Интернет;
- презентации;
- работа с текстом.

Для соответствия с используемым учебником изменены последовательность изучения тем и количество отводимых часов.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Программа предназначена для углубленного изучения биологического курса «Анатомия физиология, гигиена человека» для учащихся 8-х классов. Изучение данного курса рассчитано на 1 год, а именно 136 учебных часов.

Программа «Анатомия физиология, гигиена человека» полностью включает базовый уровень знаний. В ней сохранены все разделы и темы, но содержание каждого учебного блока расширено и углубленно. Подробно изучаются анатомические и физиологические процессы, имеющие важное значение для медицины. Особенно велика роль в изучении гигиенических вопросов, позволяющих уберечь детей от различного рода заболеваний как паразитарного и инфекционного характера, так и

болезней, связанных с неправильным поведением людей и нездоровым образом жизни. Программа написана с учетом требований программ для поступления в медицинские, фармацевтические ВУЗы и аграрные академии.

**Особенность преподавания предмета в данной школе:** для классов (групп) химико-биологического направления биология изучается на углубленном уровне.

**Место предмета в базисном учебном плане**

На изучение курса биологии в 8 классе выделено 102 часа- 3 часа в неделю.

**Программа адаптирована для изучения курса биологии по учебнику:**

Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 кл.: учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2018 г. –416с.

**В рамках программы 8 класса учащиеся к концу года должны:**

**знать/понимать:**

- специфику строения организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью;
- особенности строения клетки основной структурной единицы живого организма;
- строение и функции основных тканей и систем органов; -функциональные системы организма;
- значение гомеостаза внутренней среды организма; -об обмене веществ, его значении и видах;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности нервной и гуморальной регуляций функций органов и организма в целом;
- строение и функции анализаторов;
- механизмы высшей нервной деятельности;
- функциональное значение высших отделов головного мозга;
- особенности индивидуального развития организма человека;
- правила личной гигиены;
- причины, нарушающие физиологические процессы в организме человека;
- причины заболеваний;
- о вреде алкоголя и наркотических веществ для здоровья и развития организма человека.

**Учащиеся должны уметь:**

- распознавать органы и их топографию;
- оказывать первую помощь при кровотечениях, вывихах, переломах костей, ожогах и обморожениях кожи;
- измерять кровяное давление и частоту пульса;
- давать обоснование правилам и нормам личной и общественной гигиены;
- работать с учебником: с текстом, таблицами и иллюстрациями, пользоваться аппаратом ориентировки (оглавление условными символами и т. д.).

**Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Тема 1. Науки, изучающие организм человека (2 часа).**

Значение знаний о строении, жизнедеятельности организмов человека, гигиены и охраны здоровья. Характеристика наук, изучающих организм человека. Человек и окружающая среда. Значение биологии для медицины.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: роль биологической науки в практической деятельности людей; методы познания живой природы.

Уметь: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Тема 2. Происхождение человека (4 часа).**

Место человека в системе животного мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, систематическое положение Человека разумного в царстве Животные: тип, класс, отряд, семейство, род, вид.

Уметь: доказывать животное происхождение человека, находить черты сходства у зародышей человека и животных, приводить примеры рудиментов и атавизмов.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- доказательства на основе научных фактов несостоятельности расизма и социал-дарвинизма.

## **Тема 3. Строение организма человека (7 часов).**

**Цитология.** Строение и химический состав клетки. Химический элементарный состав клетки. Химический вещественный состав клетки. Физиология клетки. Процессы, протекающие в клетке. Пластический обмен- биосинтез. Рост, размножение, раздражительность, движение, возбудимость, выделение, дыхание. Энергетический обмен - дыхание. Обмен веществ. Размножение, митоз, фазы митоза.

**Гистология.** Ткани. Типы тканей и их свойства. Эпителиальная. Соединительная. Мышечная. Нервная ткань.

### **Органы. Системы органов**

Организм - единое целое. Понятие: организм, орган, системы органов. Физиологическая система органов. Функциональная система органов.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, отличия животной клетки от растительной, химический состав клетки, её органоиды, строение тканей (эпителиальных, соединительных, мышечных, нервной), свойства тканей, органы и системы органов человека

Уметь: узнавать на немых таблицах органоиды клетки, виды тканей, называть функции тканей и их структурных компонентов, характеризовать основные виды тканей, работать с микроскопами и готовыми микропрепаратами.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- прогнозирования последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды в клетке;

- объяснения, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности в пересадке органов и тканей.

*Лабораторная работа №1: «Знакомство с микроскопическим строением тканей»*

## **Тема 4. Нервно-гуморальная регуляция работы органов (5 часов).**

Древнейший тип регуляции - гуморальная регуляция работы органов. Жидкие внутренние среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гормон - биологически активные вещества. Химическая природа гормонов. Специфика действия гормонов в организме человека, их функции.

Понятие о саморегуляции и гомеостазе. Типы желез организма: экзокринные и эндокринные. Железы смешанной секреции и их специфика, гиперфункция, гипофункция желез, гипертрофия и атрофия. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции организма человека.

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, строение органов внутренней секреции.

Уметь: объяснять действия прямых и обратных связей в нервной системе.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых нарушением обмена веществ;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Тема 5. Строение нервной системы (15 часов).**

Функция нервной системы. Свойства нервной системы - возбудимость. Потенциал покоя и потенциал действия. Важнейшие составные части нервной системы: ЦНС, периферическая нервная система: вегетативная и соматическая. Парасимпатическая и симпатическая.

**Строение нервной ткани.**

Строение синапса. Медиаторы. Возбуждающие синапсы и их медиаторы. Тормозные синапсы и их медиаторы. Гиперполяризация и поляризация. Нейроны, их строение и функции.

**Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.**

Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рефлекторы. Аfferентный нервный путь. Рефлекторный центр. Эfferентный путь. Эффектор. Вставочный нейрон. Принцип строения моносинаптической и полисинаптической рефлекторной дуги. Нервный центр. Основные свойства нервных центров. Торможение и возбуждение - взаимно - противоположные процессы

**Центральная нервная система. Спинной мозг.**

Твердая, паутинная, сосудистая оболочки ЦНС. Спинной мозг. Корешки и рога спинного мозга. Смешанные нервы. Восходящие и нисходящие пути. Функции спинного мозга: проводящая и рефлекторная.

**Головной мозг.**

Отделы головного мозга. Мозговые желудочки. Ствол мозга. Продолговатый мозг. Задний мозг, его функции. Промежуточный мозг. Передний мозг. Большие полушария переднего мозга. Мозолистое тело. Правое и левое полушария. Борозды, доли: лобная, теменная, височная и затылочная. Функции больших полушарий переднего мозга. Функциональная асимметрия левого и правого полушарий. Спинномозговая жидкость и ее функции. Повреждение коры головного мозга. Причины нарушения деятельности нервных центров.

**Периферическая нервная система**

Соматическая нервная система. Свойства и функции В.Н.С. Основные особенности парасимпатической и симпатической нервной системы. Различия между симпатической и парасимпатической системами. Эффекты симпатической и парасимпатической систем в организме. Гигиена движущей системы.

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, функции вставочных, исполнительных нейронов, функции компонентов рефлекторной дуги, строение нервной системы.

Уметь: приводить примеры рефлекторных дуг и рефлексов, чертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса, объяснять действия прямых и обратных связей в нервной системе, сравнивать головной мозг человека с головным мозгом других животных

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Тема 6. Опорно-двигательная система (10 часов).**

Функции опорно-двигательной системы. Строение скелета. Отделы скелета. Череп. Мозговой отдел: непарные и парные кости. Лицевой отдел: парные и непарные кости.

Отделы позвоночника. Грудная клетка, ее функции и строение. Пояса верхних и нижних конечностей. Свободные нижние и верхние конечности. Соединение костей. Суставы и их виды. Строение сустава.

### **Строение и состав костей.**

Строение костной ткани. Химический состав кости. Микроскопическое строение кости. Строение остеона. Хрящевая ткань и ее виды. Различия костей по форме. Развитие костной ткани в детстве и юности. Процесс окостенения, типы окостенения. Рост костей в длину. Возрастные особенности черепа.

### **Мышечная система**

Функции мышц. Строение мышцы, как органа. Мышцы антагонисты и синергисты. Функции мышц. Строение мышечной ткани. Механизм мышечных сокращений, нервная регуляция мышц. Работа мышц и их энергетическая обеспеченность. Реакция типа «все» или «ничего». Понятие о рефрактерности относительной и абсолютной. Работа и утомляемость мышц. Переутомление мышц. Основные группы мышц человека. Мышцы: головы, или, спины груди, живота, верхних и нижних конечностей. Гигиена опорно-двигательной системы.

*Лабораторная работа № 2: «Утомление мышц при статической и динамической нагрузке»*

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, химический состав костей, виды травм, основные группы мышц, последствия гиподинамии.

Уметь: объяснять зависимость характера повреждения костей от их химического состава, характеризовать типы соединения костей, узнавать по нему рисунок строения отделов скелета, выявлять особенности строения поперечно-полосатой и гладкой мышечной тканей.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

### **Тема 6. Внутренняя среда организма. Система крови (8 часов).**

Физиологические функции крови. Количество крови. Депо крови. Состав плазмы. ФЭЖ. Гемолиз. Лаковая кровь. Гематокрит. Эритроциты. Дыхательные пигменты, оксигемоглобин, карбоксигемоглобин. Малокровие. Лейкоциты. Строение, функции, виды лейкоцитов. Тромбоциты. Иммуниет. Фагоцитоз. Фагоцитарная теория иммуниета. Иммуниет. Иммуная система. Лимфоциты. Клеточный и гуморальный иммуниет. Естественный и искусственный иммуниет и их виды. Типы вакцин. Плазма крови. Компоненты плазмы крови и их функции. Белки плазмы. Минеральные ионы. Реакция крови. Свертывание крови. Гемостаз. Гемокоагуляция. Акселераторы, ингибиторы, ингибиторы гемокоагуляции, фазы свертывания. Понятия о сыворотке. Схема свертывания крови. Причины не свертывания крови в кровеносном русле. Группы крови. Переливание крови. Доноры. Реципиенты. Агглютинины и агглютиногены. Схема переливания крови. Реакция агглютинации. Резус-фактор. Открытие и особенности людей с (-) Rh- фактором.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, процесс свертывания крови, условия образования тромба: витамин К, соли кальция, значение тканевой жидкости и лимфы, группы крови, правила переливания крови, процессы кроветворения и созревания эритроцитов, иммунную систему человека (костный мозг, вилочковую железу, Т- и В-лимфоциты)

Уметь: устанавливать взаимосвязь между компонентами внутренней среды, объяснять процессы, происходящие в лимфатических узлах, характеризовать процесс свертывания крови, объяснять механизм различных видов иммуниета, причины нарушения иммуниета.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, и вирусами; ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), инфекционных и простудных заболеваний.

*Лабораторная работа №3. Строение эритроцитов человека и лягушки.*

## **Тема 8. Кровеносная и лимфатическая системы (7 часов).**

**Система кровообращения.** Большой круг кровообращения (телесный). Малый круг кровообращения (легочный). Значение кровообращения в кругах кровообращения. Строение сердца. Строение стенки сердца и её оболочек. Камеры сердца и их строение.

Клапаны сердца. Проводящая система сердца. Автоматия сердца. Работа сердца. Сердечный цикл. Длительность сердечного цикла. Систола и диастола. Регуляция сердечной деятельности. Нервная и гуморальная регуляция сердечной деятельности. Движение крови по сосудам. Строение артерий и их функции. Вены, их строение и функции. Причины движения крови по сосудам. Пульс. Скорость движения крови по различным сосудам. Нервная и гуморальная регуляция движения крови по сосудам. *Лабораторная работа № 3: «Изменение ЧСС при физической нагрузке»*

### **Лимфообращение.**

Состав лимфы. Лимфатическая система человека. Функции лимфатической системы.

Факторы движения лимфы. Строение лимфатических сосудов. Лимфатические капилляры.

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, большой и малый круги кровообращения, образование тканевой жидкости и лимфы, положение сердца в грудной полости, роль парасимпатического и симпатического отделов нервной системы в регуляции работы сердца, свойства сердечной мышцы, гормоны, влияющие на работу сердца.

Уметь: узнавать по некому рисунку структурные компоненты сердца, раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла, характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции работы сердца, измерять давление и пульс, различать венозное, артериальное и капиллярное кровотоечение, оказывать первую помощь при кровотечениях.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами; ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); инфекционных и простудных заболеваний.

## **Тема 9. Дыхательная система (7 часов).**

Дыхание. Верхние дыхательные пути.

Носовая полость. Глотка. Гортань. Трахея. Бронхи.

### **Строение легких. Вентиляция легких.**

Дыхательный объем. Резервный объем вдоха. Жизненная емкость легких у человека. Остаточный объем. Звено дыхания: внешнее и легочное дыхание, транспорт газов, внутритканевое дыхание. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Парциальное давление и напряжение газов. Газообмен в легких и тканях. Транспорт кислорода кровью. КЕК - кислородная емкость крови. Диффузия газов в альвеолах. Обмен газов в тканях. Диффузия газов в тканях. Дыхательный центр. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Дыхательный центр в продолговатом мозге. Пневмотаксический центр. Согласованная работа органов дыхания - вдох и выдох определяется дыхательным центром и пневмотаксическим центром. Гуморальная регуляция определяется содержанием изменением концентрации углекислого газа в крови. Гигиена дыхания. Сердечно-легочная реанимация.

*Лабораторная работа № 4: «Изменение ЧДД при физической нагрузке»*

### **Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологические понятия, процесс дыхания, роль кислорода в организме, механизм газообмена в лёгких и тканях, заболевания органов дыхания – гайморит, тонзиллит, пневмония и др., факторы, влияющие на дыхание

Уметь: узнавать по немым рисункам органы дыхания, устанавливать взаимосвязь между строением органов дыхания и функциями, характеризовать изменения состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, объяснять действия защитных барьеров, преграждающих вход инфекции в лёгкие, оказывать первую медицинскую помощь.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами; вредных привычек (курение); инфекционных и простудных заболеваний;

- оказания первой помощи при простудных заболеваниях, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

## **Тема 10. Пищеварительная система (11 часов).**

Понятие пищеварения. Виды пищи. Питательные вещества. Пищеварительная система. Пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Пищеварительные ферменты человека. Функции пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Строение ротовой полости и ее органы. Зубы. Молочные, коренные. Зубная формула человека. Функции каждого вида зубов. Внешнее и внутреннее строение зубов. Железы ротовой полости, их ферменты. Рефлекторное слюноотделение. Заболевание зубов. Желудок. Пищеварение в желудке. Строение желудочка. Желудочный сок, его химический состав, ферменты желудка. Рефлекторное отделение желудочного сока. Гуморальная регуляция отделения желудочного сока. Пищеварение в 12-ти перстной кишке. Тонкий отдел кишечника. Строение, функции кишечника. Строение микроворсинок кишечника. Кишечный сок. Химическая переработка пищи. Поджелудочная железа, печень, функции печени. Желчный пузырь, функции желчи в пищеварении. Толстый кишечник. Функции толстого кишечника. Всасывание в пищеварительном тракте. Нервная и гуморальная регуляция дефекации. Гигиена питания.

### ***Основные требования к знаниям и умениям:***

*Знать:* основные биологические понятия, значение питания, функции пищи: пластическая и энергетическая, значение кулинарной обработки пищи, процесс механической и химической обработки пищи, функции языка, зубов и слюнных желёз, состав желудочного сока, механизм действия ферментов, строение кишечной ворсинки, механизм всасывания, образование гликогена, работы Павлова, правила приема пищи, симптомы протекания желудочно-кишечных заболеваний

*Уметь:* приводить примеры пищи животного и растительного происхождения, называть и описывать этапы пищеварения, приводить примеры безусловных и условных пищеварительных рефлексов, по немым рисункам определять органы пищеварения.

*Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, грибами; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); инфекционных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Тема 11. Обмен веществ и энергии ( 5 часов).**

Ассимиляция и диссимиляция.

Этапы обмена веществ. I этап - поступление веществ. II этап - внутренних изменений. III этап – выделение продуктов жизнедеятельности. Особенности каждого этапа. Обмен белков. Обмен жиров. Роль печени в обмене веществ. Водно-солевой обмен веществ. Витамины. Открытие витаминов (Н.И.Лунин).

Авитаминозы, гипervитаминозы, гиповитаминозы. Витамины А, Д, Е, В1, С, их значение для обмена веществ. Регуляция обмена веществ. Энергетический обмен. Значение энергетического обмена. Теплообмен.

### ***Основные требования к знаниям и умениям:***

*Знать:* основные биологические понятия, основные группы витаминов: С, А, В, D, К, Е и т.д., основные виды авитаминозов: цинга, бери-бери, рахит, роль органов дыхания, кровообращения, пищеварения и выделения в обмене веществ, содержание различных витаминов в различных продуктах питания.

*Уметь:* характеризовать виды обмена веществ, группы витаминов, рассчитывать нормы питания.

*Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых нарушением обмена веществ;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## **Тема 12. Органы выделения. Кожа и ее выделительная функция (7 часов).**

Почки - главный орган выделения. Понятие о диурезе. Строение почек (макроскопическое и микроскопическое). Нефрон - функциональная и структурная единица почки. Мозговой и корковый слой (микроскопическое их строение). Особенности капиллярной системы в почках. Процесс образования мочи: 1 фаза - фильтрация, процесс образования первичной мочи. 2 - фаза - образование вторичной мочи - процесс секреции. Регуляция работы почек. Нервная (парасимпатическая и симпатическая). Гуморальная регуляция.

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: основные биологические понятия, процесс фильтрации и образование первичной и вторичной мочи, функции выделения, строение и функции нефрона, факторы, влияющие на работу почек, предупреждение почечных заболеваний.

Уметь: называть и показывать по таблице органы выделительной системы, узнавать по нему рисунку структурные компоненты почки, устанавливать взаимосвязь между строением и функциями системы мочеиспускания.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); инфекционных и простудных заболеваний;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Кожа. Эпидермис (поверхностный, роговой, внутренний ростковый слой) Собственно кожа - дерма. Желёзы: потовые (терморегуляция), сальные, Функции кожи.

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: основные биологические понятия, строение и функции кожи, процессы теплопроводения и теплоизлучения, способы закаливания, приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях, уход за кожей, волосами и ногтями, причины кожных заболеваний.

Уметь: на немом рисунке показывать и называть структурные компоненты кожи, показывать взаимосвязь между строением и функциями кожи, определять тип кожи.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, инфекционных заболеваний;
- оказания первой помощи при укусах животных; при ожогах, обморожениях, травмах;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Тема 13. Высшая нервная деятельность (ВНД). Поведение и психика (5 часов).**

Мышление или рассудочная деятельность. Формы мышления. Приспособительный характер поведения. Безусловные и условные рефлексы. Павловская теория выработки рефлексов. Торможение. Условное и безусловное торможение. Речь. II сигнальная система и ее значение для человека при обучении, восприятия, выработки навыков. Конкретное и абстрактное мышление. Эмоции и память, внимание. Отрицательные и положительные эмоции и их значение. Виды памяти и внимания и значения их в жизни человека. Сон -

физиологическое состояние мозга. Цикличность сна. Значение сна и сновидений. Предупреждение нарушений сна. Профилактика нарушений сна.

Знать: процесс торможения условного рефлекса, стадии сна (быстрый и медленный сон), гигиена сна, свойства мышления, процесс запоминания, виды эмоций, роль речи в труде, приёмы запоминания, свойства внимания

Уметь: приводить примеры врождённых и приобретённых рефлексов, программ поведения, характеризовать формы поведения человека.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Тема 14. Анализаторы (6 часов).**

Или сенсорные системы. Части анализаторы. Функции анализаторов.

Орган зрения - глаз. Бинокулярное или стереоскопическое зрение. Макроскопическое строение глаза и его функции. Как видит глаз. Зрительный анализатор. Строение зрительного анализатора. Экология и гигиена зрения. Органы слуха и равновесия - ухо. Макроскопическое строение и функция уха. Наружное, среднее, внутреннее ухо. Передача слуховых раздражителей. Экология и гигиена слуха. Органы равновесия (вестибулярный аппарат). Строение лабиринта, отолитового аппарата. Вестибулярные центры. Орган обоняния - нос. Строение органа обоняния. Орган вкуса - язык. Строения вкусового сосочка. Чувство вкуса. Органы осязания - кожа и мышцы. Кожная чувствительность. Различные виды рецепторов в коже. Мышечная чувствительность. Механорецепторы - проприорецепторы. Произвольная регуляция движения.

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, строение анализаторов.

Уметь: объяснять действия прямых и обратных связей в нервной системе, показывать связующую роль анализаторов между организмом и внешней средой.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

**Тема 15. Индивидуальное развитие организма (3 часа).**

Половые клетки и половые железы. Мужская половая система, женская половая система. Половое созревание. Половое созревание мальчиков, появление вторичных половых признаков, поллюции. Половое созревание девочек, появление вторичных половых признаков, менструации. Оплодотворение. Имплантация яйца в матку. Плацента, её формирование и функции. Плод и окружающая его среда. Развитие зародыша и плода в матке. Пуповина. Плодные оболочки (плодный пузырь). Факторы, негативно влияющие на развитие эмбриона человека. Внутреннее развитие. Беременность и ее физиологические проявления. Роды. Этапы онтогенеза человека. Новорожденный, грудной, раннее детство (1 - подростковый, юношеский, зрелый/возраст, пожилой, старческий.)

**Основные требования к знаниям и умениям:**

Знать: биологическую терминологию, стадии оплодотворения, этапы жизненного цикла особи, процесс развития плода, режим беременной, закон индивидуального развития, профилактика заболеваний, передаваемых половым путём.

Уметь: характеризовать процесс оплодотворения, перечислять рефлексы новорожденного, использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции, находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Материально-техническое, учебно-методическое, информационно-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)**

Федеральный государственный стандарт среднего общего образования по биологии  
Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ «Лицея № 28 имени Н.А. Рябова».

Учебно-методический комплект:

1. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 кл.: учебник / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2018 г. –416с.

2. Колесов Д. В. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь: учеб. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. / Д. В. Колесов, Р. Д. Маш. И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2018 г.

*Школьные словари по биологии*

*Справочные пособия (энциклопедии по биологии)*

*Контрольно-измерительные материалы по отдельным темам и курсам*

*Методические пособия для учителя:*

Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по биологии: 8 класс. – 2-е изд., перераб. – М.: ВАКО, 2012

#### **Печатные пособия**

Карточки с заданиями по биологии для 8 класса (в том числе многоразового использования с возможностью самопроверки)

Наборы сюжетных картинок в соответствии с тематикой

Таблицы по основным разделам курса анатомии.

Портреты ученых (русских и зарубежных)

Атласы по анатомии

Раздаточный материал по анатомии.

#### **Информационно-коммуникационные средства**

Мультимедийные тренинговые, контролирующие программы по всем разделам курса анатомии

#### **Цифровые образовательные ресурсы**

Коллекция цифровых образовательных ресурсов по всему курсу анатомии:

информационно-справочных материалов, объединённых единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в т.ч. исследовательскую проектную работу,

тематические базы данных,

фотографии.

видео,

анимация.

таблицы,

схемы,

структурированные материалы, организующие и поддерживающие образовательный процесс, включает ссылки на внешние информационные источники.

Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности текстовый редактор.

Редактор создания презентаций

#### **Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде)**

Видеофильмы по основным разделам курса анатомии

Информация, содержащаяся на слайдах, может быть представлена и в цифровом виде

#### **Технические средства обучения (средства ИКТ)**

Экран на штативе или навесной

Мультимедиа проектор

Мультимедийный компьютер или АРМ учителя

Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы,

**возможность выхода в Интернет:**

оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками;

в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных)

Телевизор

Видеомагнитофон/ видеоплеер Аудиоцентр/ магнитофон.

Принтер лазерный

**Демонстрационные пособия**

Объекты, предназначенные для демонстрации.

Наглядные пособия, с возможностью крепления на доске

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Учебные лаборатории

Микроскопы

Химическая посуда

Термометры для измерения температуры воздуха, воды

Лупы

Весы

Микроскоп (цифровой)

Лабораторное оборудование для проведения опытов и демонстраций в соответствии с содержанием обучения

Муляжи органов человека с учетом содержания обучения