

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12 им. академика В.И. Кудинова»  
города Воткинска Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол №1  
От «28» августа 2024 г

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
Протокол №1  
от «29» августа 2024 г

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ СОШ №12  
Г.М. Кельдибекова  
Приказ № 337-ос от 30.08.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**факультативного курса**  
**«Систематизация знаний по биологии»**  
**по биологии**  
**для обучающихся 8 класса**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Систематизация знаний по биологии» составлена в соответствии  
- с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования,  
-учебного плана Образовательного учреждения.  
Программа составлена с учетом рабочей программы воспитания.

### Обоснование выбора курса:

Данная программа выбрана в связи с тем, что изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, здорового образа жизни и воспитание бережного отношения к окружающей среде. В программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Продолжено формирование и развитие основных биологических понятий.

### Функции курса:

- развитие содержания одного из базовых учебных предметов
- удовлетворение познавательных интересов обучающихся в различных сферах человеческой деятельности

#### Цели

–расширить и углубить знания учащихся, в области анатомии и физиологии человека с целью формирования целостного представления о человеке как о биосоциальном виде; использовать полученные знания для сохранения и укрепления здоровья учащихся.

#### Задачи:

- знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека;
- особенности человека как вида животного царства;
- изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями;
- формирование системы общебиологических понятий;
- знакомство с историей развития знаний по анатомии и физиологии человека и вкладом в развитие этих наук выдающихся ученых;
- освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека, развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы;
- знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни;
- воспитание экологической культуры учащихся;
- повышение качества знаний по предмету.

**Курс адресован** учащимся 8 классов, изучающим курс биология, тем, кто желает научиться самостоятельно ориентироваться в большом количестве информации. Данный курс связан с базовым курсом биологии основной школы

**Курс рассчитан** на 34 часа и рекомендуется для изучения в течение учебного года.

## Результаты изучения курса:

### Знать:

-понятия и термины по курсу

### Уметь:

- применять биологические знания для объяснения процессов и явлений протекающих в организме человека;
- использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- распознавать на таблицах органы и системы органов;
- находить связи между строением и функциями органов;
- оказывать первую медицинскую помощь при кровотечениях и травмах;
- соблюдать режим отдыха и труда, правила личной и общественной гигиены,
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения, ставить простейшие опыты;
- работать с учебной и дополнительной литературой;

Реализация программы по предмету при необходимости (в связи с угрозой распространения новой коронавирусной инфекции COVID-2019; потребность в интерактивном взаимодействии учеников и преподавателей; работа с детьми – инвалидами или часто болеющими; выполнение проектов и исследовательских работ; работа с одаренными детьми (индивидуальные дополнительные задания повышенного уровня и т. п.); может проходить через электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

## Ресурсы и платформы:

[Материалы](#) для организации дистанционного обучения. Биология (5-9 классы) – файл Биология 5-9.doc

[Российская электронная школа](#) (РЭШ)

Уроки по всему школьному курсу с 1-го по 11-й класс "Российской электронной школы" доступны каждому пользователю, имеющему выход в Интернет. Интерактивные уроки строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Инструкция размещена на официальном сайте Министерства просвещения и закреплена на стартовой странице.

[Интернет урок, 5-11 класс](#)

Уроки по основным предметам школьной программы. Представлены материалы по всем разделам биологии: запись урока, файл урока, тренажеры, он-лайн-тесты.

[Виртуальное обучение биологии, 5-11 класс](#)

Научно-образовательный портал LearnBiology публикует полезные статьи и новости, позволяет узнать много полезной и интересной информации из животного

мира и естественных наук.

[Биология. Электронный учебник, 5-11 класс](#)

На этом сайте представлена информация по всем разделам биологии. Очень удобно для использования

[Виртуальная образовательная лаборатория](#). Использование интерактивных работ по Биологии, подразумевает формирование практических навыков, приобретению навыков использования лабораторного оборудования и проведения самостоятельных наблюдений в процессе выполнения лабораторных работ и решения экспериментальных задач, а также формированию естественнонаучного знания.

[1С Репетитор-Он-Лайн](#). Материалы по всем разделам биологии. Научно-популярные и образовательные статьи. Ссылки на биологические интернет-ресурсы.

[Виртуальный репетитор по биологии](#). Виртуальный тренинг различного уровня сложности по всем аспектам изучения биологии в средней школе.

[Сайт «Вся биология»](#) - это научно-образовательный проект, посвящённый биологии и родственным наукам. Основная идея портала заключается в создании большого информационного ресурса, главная цель которого: предоставление информации по всем разделам биологии в максимально доступной форме для обычного читателя.

Учебный курс по общей биологии: [электронное пособие](#). Теоретические основы цитологии, генетики, экологии, теории эволюции и материал для закрепления и усвоения (упражнения и вопросы). Обучающая программа по общей биологии (демоверсии программ).

[Экзамены Online](#). На сайте поддерживается массивная база данных по большинству научных и технических дисциплин, в том числе, ботанике, зоологии, общей биологии, анатомии и физиологии человека.

[Современные уроки биологии](#). Сайт - сообщество учителей биологии, которые делятся своими разработками к урокам биологии. Уроки в онлайн.

[Сайт учителя биологии А.П. Позднякова](#). Ученики найдут здесь информацию к урокам биологии, ответы на некоторые вопросы контрольных работ, конспекты всех уроков по биологии, а также лучшие доклады и творческие работы. Учителей может заинтересовать методические рекомендации, планирование уроков по биологии, конспекты, а также мультимедийные разработки уроков, которые можно скачать с сайта в демоверсии, а еще и готовые сообщения по интересным вопросам биологии.

## Содержание курса «Систематизация знаний по биологии», 8 класс

### Тема1. Введение. ( 1 час)

Определение предмета анатомии и связи ее с другими биологическими науками. Разделы анатомии. Методы анатомического исследования, значение изучения анатомии в формировании научного мировоззрения. Роль знаний анатомии в формировании личности ученика.

### Тема2. Положение человека в природе. ( 1 час)

Общие черты человека и позвоночных животных. Общие черты человека и приматов и их отличия. Ранние стадии развития зародыша человека. Особенности эмбрионного человека. Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства.

Анатомия и физиология человека - науки, изучающие внешнее и внутреннее строение, функции и процессы жизнедеятельности организма человека. Предмет анатомии и физиологии, методы и основные направления. Значение анатомии и физиологии для медицины и биологии. Краткая история анатомии и физиологии.

### Тема 3. Ткани организма человека. ( 2 часа)

Понятие о тканях. Классификация тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе. **Практическая работа №1.** Особенности строения эпителиальных и соединительных тканей с использованием готовых микропрепаратов.

### Тема 4. Остеология. ( 2 часа)

Аппарат движения, его состав и значение. Пассивная часть двигательного аппарата - скелет. Строение костной ткани. Кость как орган: внешнее и внутреннее строение. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация костей. **Практическая работа № 2.** Оценка собственных параметров осанки.

#### **Тема 5. Соединения костей. ( 2 часа)**

Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Значение соединения костей. Обзор скелета человека: отделы, характеристика костей отделов скелета. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Болезни скелета и их профилактика.

#### **Тема 6. Скелет туловища. ( 2 часа)**

Фило- и онтогенез позвоночного столба и грудной клетки, их особенности у человека. Соединение костей туловища. Влияние различных факторов на строение скелета. Предупреждение формирования неправильной осанки. Аномалии развития скелета туловища.

#### **Тема 7. Скелет верхней конечности. ( 2 часа)**

Онтогенез. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением. Соединение костей верхней конечности.

#### **Тема 8. Скелет нижней конечности. ( 1 час)**

Особенности строения у человека. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. Соединения костей нижней конечности. Особенности костей таза у женщин.

#### **Тема 9. Миология. ( 2 часа)**

Активный двигательный аппарат, его значение. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Скелетная мышца как орган: строение и функции. Классификация мышц. Основные закономерности работы мышц.

Рефлекторный принцип деятельности скелетных мышц. Обзор скелетной мускулатуры человека. Мышечная деятельность как условие здорового образа жизни. Значение физических упражнений. Осанка и гигиена позвоночника, профилактика заболеваний позвоночника.

#### **Тема 10. Общая характеристика внутренних органов. ( 3 часа)**

Система органов пищеварения человека, ее состав и функции. Отделы пищеварительного тракта, их строение. Ротовая полость: язык, зубы, их участие в пищеварении. Глотка, пищевод. Желудок: строение, желудочные железы, желудочный сок. Тонкий кишечник, его отделы, особенности строения стенки. Толстый кишечник: отделы, строение стенки. Пищеварение и его значение для организма. Пища, пищевые и питательные вещества. Пищеварительные ферменты и их действие. Профилактика заболеваний ротовой полости.

Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения. Процессы пищеварения в отделах пищеварительного тракта. Пищеварительные железы: печень, поджелудочная железа их строение и роль в процессах пищеварения. Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.

#### **Тема 11. Дыхательная система. ( 2 часа)**

Система органов дыхания, значение дыхания. Верхние дыхательные пути: носовая полость, носоглотка, ротоглотка, гортань: строение функции. Нижние дыхательные пути: трахея, бронхи, их строение и функции. Легкие, их местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение легких. Плевра. Механизм вдоха - выдоха. Механизмы и эффективность газообмена в легких. Легочные объемы и их определение. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

## **Тема 12. Мочеполовая система. ( 2 часа)**

Система органов мочевого выделения. Роль выделительных процессов для нормальной жизнедеятельности. Почки, их местоположение, внешнее строение. Жировая капсула почек. Внутреннее макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон - структурная и функциональная структура почек. Процесс мочеобразования: фильтрационная фаза и реабсорбционная фаза. Регуляция мочеобразования. Мочевыводящие пути. Гигиена органов мочевого выделения, профилактика заболеваний.

## **Тема 13. Сердечно - сосудистая система. ( 3 часа)**

Сердце: местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение сердца: полости, стенка, клапаны. Функции сердца. Околосердечная сумка, ее строение и значение. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Проводящая система сердца. Ее значение. Работа сердца: сердечный цикл, систолический и минутный объем кровотока, тоны сердца, электрокардиограмма. Регуляция работы сердца.

Кровеносные сосуды, их классификация, особенности строения и функции. Закономерности расположения сосудов. Механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Основные закономерности и показатели движения крови по сосудам: давление, пульсовая волна, линейная скорость и время полного кругооборота.

Общая схема кровообращения человека: сосуды большого, малого и сердечного кругов кровообращения.

**Практическая работа № 3.** Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках.

## **Тема 14. Артериальная система. Венозная система. Кровь. ( 2 часа)**

Лимфатическая система: ее строение и функции. Лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Лимфа и лимфообращение. Понятие о внутренней среде организма и о гомеостазе. Функции крови. Строение, состав свойства и объем крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их количество, строение и функции. Кроветворные органы. Свертывание крови. Группы крови человека. Иммуитет, его виды. Гигиена органов кровообращения, заболевания сердечно-сосудистой системы и их профилактика.

**Практическая работа № 4.** Первая помощь при кровотечениях.

## **Тема 15. Эндокринная система. ( 2 часа)**

Железы внутренней секреции. Гормоны. Роль эндокринных желез в регуляции функций организма. Система желез внутренней секреции. Общие понятия о регуляции функций. Гуморальная регуляция. Понятие о гормонах, их значение в организме. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.

## **Тема 16. Нервная система и органы чувств. ( 2 часа)**

Эмбриогенез нервной системы. Спинной мозг. Белое и серое вещество. Подразделение нервной системы на отделы. Нервная ткань. Строение и функции нейронов. Понятие о синапсе. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Безусловные и условные рефлексы. Правила выработки условных рефлексов. Работы И.П. Павлова.

Центральная нервная система: спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее. Отделы головного мозга, их строение и функции. Большие полушария, их строение и функции. Доли больших полушарий. Кора больших полушарий, ее строение, локализация функций в коре больших полушарий. Особенности головного мозга человека.

## **Тема 17. Периферическая нервная система. ( 3 часа)**

Периферическая нервная система: спинномозговые и черепно-мозговые нервы. Соматическая и автономная нервная система. Строение и функции. Сравнительная характеристика симпатической и парасимпатической нервной системы. Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 8 класс

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Формы организации деятельности	Формы контроля
	<b>Тема 1. Введение.(1 час)</b>			
1.	Определение предмета анатомии и связи ее с другими биологическими науками. Методы анатомического исследования	1	лекция	Фронтальный опрос
	<b>Тема 2. Положение человека в природе. (1 час)</b>			
2.	Общие черты человека и позвоночных животных. Ранние стадии развития зародыша человека.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 3. Ткани организма человека. (2 часа)</b>			
3	Классификация тканей.	1	видеоурок	Фронтальный опрос Обсуждение видеофильма
4	Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань, их строение, многообразие, функции, местоположение в организме, происхождение в онтогенезе.	1	Проблемный урок	Сообщения обучающихся
	<b>Тема 4. Остеология.(2 часа)</b>			
5	Аппарат движения, его состав и значение. Пассивная часть двигательного аппарата - скелет.	1	Комбинированный урок	Самостоятельная работа
6	Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Классификация костей. <b>Практическая работа № 2.</b> Оценка собственных параметров осанки.	1	Практическая работа	Сообщения обучающихся
	<b>Тема 5. Соединения костей. (2 часа)</b>			
7	Непрерывные, полупрерывные и прерывные соединения костей. Строение и классификация суставов. Обзор скелета человека:	1	видеоурок	Сообщения обучающихся

	отделы, характеристика костей отделов скелета.			Обсуждение видеофильма
8	Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Болезни скелета и их профилактика.	1	Урок - видеоэкскурсия	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 6. Скелет туловища.(2 часа)</b>			
9	Фило- и онтогенез позвоночного столба и грудной клетки, их особенности у человека.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма Фронтальный опрос
10	Соединение костей туловища. Влияние различных факторов на строение скелета.	1	Практическая работа	Отчёт по практической работе
	<b>Тема 7. Скелет верхней конечности.(2 часа)</b>			
11	Онтогенез. Особенности строения руки человека в связи с трудовой деятельностью и прямохождением.	1	Урок-беседа	Фронтальный опрос
12	Соединение костей верхней конечности.	1	Проблемный урок	Сообщения обучающихся
	<b>Тема 8. Скелет нижней конечности.(1 час)</b>			
13	Особенности строения у человека. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия.	1	Комбинированный урок	Тематический опрос
	<b>Тема 9. Миология. (2 часа)</b>			
14	Активный двигательный аппарат, его значение. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань.	1	Комбинированный урок	Сообщения обучающихся
15	Скелетная мышца как орган: строение и функции. Классификация мышц. Основные закономерности работы мышц.	1	Практическая работа	Отчёт по практической работе
	<b>Тема 10. Общая характеристика внутренних органов.(3 часа)</b>			
16	Система органов пищеварения человека, ее состав и функции. Отделы пищеварительного тракта, их строение.	1	Урок-беседа	Сообщения обучающихся
17	Желудок: строение, желудочные железы, желудочный сок.	1	видеоурок	Обсуждение

	Пищеварительные железы. Тонкий и толстый кишечник: отделы, строение стенки			видеофильма
18	Регуляция пищеварения. Понятие о полноценном, сбалансированном питании и гигиена пищеварения.	1	лекция	Фронтальный опрос
	<b>Тема 11. Дыхательная система.(2 часа)</b>			
19	Система органов дыхания, значение дыхания. Легкие, их местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение легких. Плевра.	1	Комбинированный урок	Фронтальный опрос
20	Механизм вдоха - выдоха. Механизмы и эффективность газообмена в легких. Легочные объемы и их определение. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.	1	лекция	Фронтальный опрос
	<b>Тема 12. Мочеполовая система.(2 часа)</b>			
21	Система органов мочевого выделения. Жировая капсула почек. Внутреннее макро- и микроскопическое строение почек. Нефрон - структурная и функциональная структура почек.	1	Урок- видеоэкскурсия	Обсуждение видеофильма
22	Процесс мочеобразования: фильтрационная фаза и реабсорбционная фаза..	1	Урок- видеоэкскурсия	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 13. Сердечно - сосудистая система. (3 часа)</b>			
23	Сердце: местоположение, внешнее строение. Внутреннее строение сердца: полости, стенка, клапаны	1	лекция	Фронтальный опрос
24	Околосердечная сумка, ее строение и значение. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма
25	. Механизмы движения крови по артериям, венам и капиллярам. Основные закономерности и показатели движения крови по сосудам: давление, пульсовая волна, линейная скорость и время полного кругооборота.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 14. Артериальная система. Венозная система. Кровь. (2 часа)</b>			
26	Понятие о внутренней среде организма и о гомеостазе.	1	лекция	Фронтальный опрос

27	Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их количество, строение и функции. Группы крови человека.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 15. Эндокринная система. (2 часа)</b>			
28	Железы внутренней секреции	1	лекция	Фронтальный опрос
29	Понятие о гормонах, их значение в организме. Обзор эндокринной системы. Функции отдельных желез внутренней секреции, их гипо- и гиперфункции.	1	Проблемный урок	Сообщения обучающихся
	<b>Тема 16. Нервная система и органы чувств.(2 часа)</b>			
30	Эмбриогенез нервной системы. Нервная ткань. Строение и функции нейронов. Понятие о синапсе.	1	Проблемный урок	Сообщения обучающихся
31	Центральная нервная система: спинной и головной мозг. Строение внешнее и внутреннее.	1	видеоурок	Обсуждение видеофильма
	<b>Тема 17. Периферическая нервная система.(3 часа)</b>			
32	Периферическая нервная система: спинномозговые и черепно-мозговые нервы. Соматическая и автономная нервная система. Строение и функции.	1	лекция	Фронтальный опрос
33	Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы. Память, мышление, сознание.	1	Проблемный урок	Сообщения обучающихся
34	Итоговое занятие.	1	Семинар	Тест.

Список литературы

1. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1980.

2. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.:Высшая школа, 1991.
3. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.:Просвещение, 1999.
4. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2002.
5. Справочник школьника и студента/ Под ред. З Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 2000
6. Рохлов В.С. Человек. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 1997.
7. Румянцева М.Ф., Лосева Т.Н., Бунина Т.П. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека.- М.: Медицина, 1986.
8. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека. -М.: Просвещение, Владос, 1995.