

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ГБОУ СОШ №414 Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга

Протокол №1  
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместителем директора по  
учебной работе  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга  
Соколовой И.В.

\_\_\_\_\_  
Приказ №73-од  
от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
ГБОУ СОШ №414  
Красносельского района  
Санкт-Петербурга  
Газыевой Т.А.  
от 31.08.2023 г. №73-од

\_\_\_\_\_

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** **учебного предмета «Биология»** для обучающихся 8 класса

г. Санкт-Петербург  
2023 г.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 8 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии, базисного учебного плана и ориентирована на использование учебника Колесова Д. В. (М.: Дрофа, 2017).

- Учебного плана ГБОУ СОШ № 414 на 2023 -2024 учебный год;

- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 414 на 2023 - 2024 учебный год;

- Положения «О составлении рабочих программ учителями-предметниками ГБОУ средняя школа № 414 Красносельского района Санкт-Петербурга», утвержденного директором школы Газыевой Т.А.

### **Цель курса.**

Формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальности живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

### **Задачи**

В 8 классе получают знания о человеке его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды.

- Развитие у обучающихся ценностного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
- Создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, конструировать.
- Проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их объективными реалиями жизни
- Формирование умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.
- Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

### **Место предмета в учебном плане**

Данная программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, отраженном в примерной программе по биологии (базовый уровень) и авторской программе Пасечника В.В. Программа рассчитана **на 2 часа** классных занятий **в неделю** при изучении предмета в течение одного учебного года. **Итого - 68 часов**

### **Учебно – методическое обеспечение**

#### **Литература для учащихся**

1. Учебник Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев « Биология. Человек». 8 класс.- М.: Дрофа, 2017 -2021
2. Рабочая тетрадь, Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев « Биология. Человек». 8 класс.- М.: Дрофа, 2017

**Текущий контроль успеваемости** обучающихся согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 414 Красносельского района Санкт-Петербурга проводится в течение учебного периода (четверти, полугодия) с целью систематического контроля уровня освоения обучающимися тем, разделов, глав учебных программ за оцениваемый период, прочности формируемых предметных знаний и умений, степени развития деятельностно - коммуникативных умений, ценностных ориентаций.

**Порядок, формы, периодичность, количество** обязательных мероприятий при проведении текущего контроля успеваемости обучающихся отражены в календарно-тематическом планировании. Итоговые работы по темам представлены в данной таблице.

**Материалы для контроля уровня подготовки учащихся(обязательные).**

Вид работ	Тема работы	Лабораторные работы
Проверочная работа № 1	«Клетки. Ткани»,	Л.р.1,2
Проверочная работа № 2	«Нервно-гуморальная регуляция», решение задач.	
Проверочная работа № 3	«Опорно-двигательный аппарат», решение задач,	Л.р. 6-11
Проверочная работа № 4	«Кровь. Кровообращение», решение задач.	Л.р. 12
Проверочная работа № 5	«Дыхание. Дыхательная система», решение задач.	
Проверочная работа № 6	Тест «Пищеварение», решение задач	Л.р. 19
Проверочная работа № 7	Обмен веществ	Л.р. 20,21
Проверочная работа № 8	Тест «Выделение», решение задач	
Проверочная работа № 9	«Кожа. Терморегуляция»	
Проверочная работа № 10, 11	Тест № 1 «Анализатор зрения. Строение глаза» Тест № 2 «Органы чувств», решение задач	
Итоговая работа		

В процессе преподавания курса «Человек» будут использоваться разные формы работы с учащимися: проектная деятельность, написание рефератов по темам курса, творческие работы, практическая и исследовательская деятельность.

**Формы проверки и оценки результатов обучения:** промежуточный, итоговый контроль, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ. **Дистанционные формы проверки.**

**Способы проверки и оценки результатов обучения:** устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы, контрольные работы.

**Средства проверки и оценки результатов обучения:** ключ к тестам, зачётные вопросы, разно-уровневые задания, практические работы, лабораторные опыты.

## **Планируемые результаты изучения курса «Биология. 8 класс»**

### **Метапредметные**

#### **Познавательные**

При изучении биологии обучающиеся усваивают приобретенные на уроках навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

#### **Регулятивные УУД**

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Обучающийся сможет: определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов).
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Обучающийся сможет: определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет: определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет: наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

### **Познавательные УУД**

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет: выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Смысловое чтение. Обучающийся сможет: находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные УУД**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности.
- Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого.
- Различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.
- Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет: определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет: целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.
- Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

**Учебно-тематический план.**

№	Тема	часы	Л.Р.
	Введение	3	
	Тема 1. Происхождение человека	3	
	Тема 2. Организм человека и его строение	5	4
	Тема 3. Нервно-гуморальная регуляция физиологических функций в организме. Нервная система	9	1
	Тема 4. (7 часов) Система опоры и движения	7	6
	Тема № 5 Внутренняя среда организма. Система кровообращения.	9	5
	Тема № 6 Дыхание. Дыхательная система	5	2
	Тема № 7 Пищеварение. Пищеварительная система	5	1
	Тема № 8 Обмен веществ и энергии (3 часа)	3	2
	Тема № 9 Выделение. Выделительная система	2	-
	Тема № 10 Кожа. Терморегуляция	2	-
	Тема № 11 Сенсорные системы	5	1
	Тема 12. Основы учения о высшей нервной деятельности	4	
	Тема № 13 Индивидуальное развитие организма	3	
	Тема № 14 «Человек и среда» Экскурсия «История развития медицины» ВМА	2	
	резерв	1	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	

В планирование добавлена тема «Человек и среда» (2 часа) в соответствии с новым стандартом образования. Добавлены лабораторные и практические работы в соответствии с новыми требованиями к уровню подготовки выпускников:

- *Измерение массы и роста своего организма;*
- *Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц;*
- *Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки);*
- *Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке;*
- *Измерение кровяного давления;*
- *Изучение приемов остановки капиллярного артериального и венозного кровотечений;*
- *Определение частоты дыхания;*
- *Определение норм рационального питания.*

### **Содержание курса 68 часов, 2 часа в неделю (34 недели)**

#### **Введение. Науки, изучающие организм человека 3 часа**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования. Биосоциальная природа человека

#### **Тема № 1. Происхождение человека (3 часа)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на неё. Человеческие расы. Человек как вид.

*Демонстрация модели «Происхождение человека»*

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.
- Учащиеся должны уметь:
- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.
- Учащиеся должны уметь:
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой
- составлять сообщения на основе обобщения материала
- учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно - следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

#### **Тема № 2. Организм человека и его строение (5 часов)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных

свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей, Эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная ткани. Строение и функция нейрона.

*Демонстрация* разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

#### **Лабораторная работа № 1, 2,3,4**

№ 1 Распознавание на таблицах органов и систем органов организма человека

№ 2 Измерение массы и роста своего организма

№ 3 Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.

№ 4 Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.
- выделять существенные признаки организма человека,
- особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции, жизнедеятельности организма человека.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать
- выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Тема № 3. Нервно-гуморальная регуляция физиологических функций в организме. Нервная система (9 часов)**

Нервная ткань. Синапс. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Способы передачи импульса. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система; нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

#### **Железы внутренней секреции.**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

*Демонстрация* модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

*Демонстрация* модели головного мозга человека.

#### **Лабораторная работа № 5 Изучение строения головного мозга (по муляжам)**

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;

- соматический и вегетативный отделы нервной системы.
- Учащиеся должны уметь:
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

#### **Тема № 4. Система опоры и движения (7 часов)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности, Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. *Демонстрация* скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков,

распилы костей, приемов первой помощи при травмах.

#### **Лабораторные работы 6,7,8,9,10,11.**

№ 6 Микроскопическое строение кости

№ 7 Мышцы человеческого тела (в классе или дома)

№ 8 Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки

№ 9 Утомление при статической и динамической работе.

№ 10 Выявление нарушений осанки

№ 11 Выявление плоскостопия (выполняется дома)

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно - следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

#### **Тема № 5 Внутренняя среда организма. Система кровообращения (9 часов)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина «К» в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммуитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный

иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа № 12** Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

**Лабораторные работы 13, 14, 15, 16.**

№ 13 Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

№ 14 Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

№ 15 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

№ 16 Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения
- клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов

**Тема № 6. Дыхание. Дыхательная система (5 часов)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель Здоровья: жизненная емкость лёгких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация** модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов

определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

### **Лабораторные работы 17, 18**

№ 17 Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

№ 18 Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

### **Тема № 7 Пищеварение. Пищеварительная система (5 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно – кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация** торса человека.

**Лабораторная работа № 19** Действие ферментов слюны на крахмал.

Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз; движение гортани при глотании.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно - кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- объяснять, какие существуют меры профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Тема № 8 Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

### **Лабораторные работы 20, 21**

№ 20 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки (индивид.)

№ 21 Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- объяснять, какие существуют меры профилактики нарушений развития авитаминозов.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

### **Тема № 9 Выделение. Выделительная система (2 часа)**

Почки. Строение. Функции. Профилактика заболеваний.

*Демонстрации:* таблицы «Строение выделительной системы»

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Тема № 10 Кожа. Терморегуляция (2 часа)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи, гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударе.

*Демонстрация* рельефной таблицы «Строение кожи»

*Самонаблюдения:* рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Тема № 11 Сенсорные системы (5 часов)**

Не идёт фраза стихотворная  
со словом сенсОрная.

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая

часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Органы слуха, осязания, мышечное чувство, орган равновесия.

**Демонстрация** безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

### **Лабораторная работа № 22**

Изучение изменения размера зрачка.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### **Тема № 12 (4 часа) Основы учения о высшей нервной деятельности**

Работы И.П. Павлова. Сеченова.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознание действия и интуиция.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли.

Развитие наблюдательности и мышления.

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

### **Тема № 13 Индивидуальное развитие организма (3 часа)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов, аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, Способности. Выбор жизненного пути.

*Демонстрация тестов*, определяющих типы темпераментов.

*Лабораторная работа № 23* Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье (индивидуально)

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

**Метапредметные результаты обучения.** Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

**Личностные результаты обучения**

понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

осознание значения семьи в жизни человека и общества;

готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;

уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

**Тема № 14 Экскурсия «История развития медицины» ВМА 2 часа**

(если есть возможность)

**Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся**

**Критерии оценки устного ответа:**

Отметка Критерии оценки

- |     |  |
|-----|--|
|     | - Конкретный и полный ответ на поставленный вопрос.  |
|     | - Определения и формулировки изложены четко, с использованием терминологии.  |
| «5» | - Приведены самостоятельно примеры.  |
|     | - Ответ содержит логику изложения. Ответ полностью самостоятельный.  |
|     | - Конкретный ответ на поставленный вопрос.   |
| «4» | - Приведены самостоятельно примеры. Ответ содержит логику изложения.   |
|     | - Допущены две несущественные ошибки или одна грубая ошибка.   |
|     | - Ответ неконкретный, излишне пространный.   |
| «3» | - Определения изложены неточно, трудности с приведением примеров, способен ответить наводящие вопросы учителя. Допущены две существенные ошибки. |

- «2» - Отсутствует ответ на вопрос или обнаружено полное непонимание основного содержания учебного материала, не способен ответить на наводящие вопросы.

### **Критерии оценки лабораторных работ:**

Отметка Критерии оценки

- «5» - ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения заданий; самостоятельно и рационально выполняет задания. Работу проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил безопасного труда.
- «4» - ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- «3» - ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе выполнения работы были допущены ошибки;
- «2» - ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если задания выполнялись неправильно;

### **Оценка практических умений учащихся (Оценка умений проводить опыты)**

Отметка Критерии оценки

- «5» правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
- «4» правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки: в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы не полные.
- «3» правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта: научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.
- «2» не определена самостоятельно цель; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.