

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **МОБУ СОШ №1**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим советом

протокол №1  
от «25» 08. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

Есипова В.А.  
приказ № 206  
от «29» 08. 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу  
«Человек и его здоровье»**

для обучающихся 11 класса

**п. Саракташ 2024**

## **Описание места учебного курса «Человек и его здоровье» в учебном плане**

В соответствии с учебным планом на изучение элективного курса в 11 классе отводится 1ч час в неделю, 34 ч в год.

### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **1.1. Личностные результаты:**

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию)
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

7. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**1.2 Метапредметными результатами** является формирование универсальных учебных действий (УУД)

### **1.2.1 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;
- ✓ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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);
- ✓ выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- ✓ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- ✓ определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- ✓ описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- ✓ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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;
- ✓ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- ✓ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- ✓ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- ✓ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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;
- ✓ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- ✓ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- ✓ фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- ✓ 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;
- ✓ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- ✓ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ✓ ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- ✓ демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **1.2.2 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:

- ✓ подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- ✓ 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;
- ✓ определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- ✓ строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- ✓ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- ✓ излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- ✓ 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;
- ✓ делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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;
- ✓ переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- ✓ строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- ✓ строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- ✓ анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

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;
- ✓ распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- ✓ выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. 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.

### **1.2.3. 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 аргументировано 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;
- ✓ предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- ✓ выделять общую точку зрения в дискуссии;
- ✓ договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- ✓ организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- ✓ устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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;
- ✓ создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- ✓ использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- ✓ использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- ✓ делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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.

### **1.3 Предметные результаты**

В результате изучения элективного курса выпускник научится:

- ✓ объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;



- ✓ приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- ✓ применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- ✓ проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- ✓ сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- ✓ различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- ✓ характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- ✓ выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- ✓ применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- ✓ объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- ✓ характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- ✓ аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
- ✓ использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;
- ✓ владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Введение**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

### **Тема 1. Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

### **Тема 2. Опорно-двигательный аппарат**

Значение скелета, химический состав костей, строение костной ткани, классификация костей, соединения костей, строение скелета, особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью. Функции, строение и классификации мышц, общий обзор мышечной системы, работа мышц, мышечная ткань.

### **Тема 3. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

### **Тема 4. Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

### ***Лабораторные работы.***

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

### **Тема 5. Дыхательная система**

Дыхательные пути: носовая полость, орган обоняния, гортань, составляющие хрящи гортани, трахея и её строение, бронхи, бронхиальное дерево, легкие, механизм вдоха и выдоха, типы дыханий, пневмоторакс, вентиляция легких и дыхательный акт. Диффузия газов в кровь, парциальное давление, кислородная емкость крови, транспорт газов кровью, регуляция дыхания. Первая помощь при остановке дыхания.

### **Тема 6. Пищеварительная система**

Этапы процесса пищеварения, ротовая полость, зубная система, строение зуба, глотка, пищевод, желудок, работы И.П. Павлова, тонкая кишка, поджелудочная железа, инсулин и глюкагон, толстый кишечник, печень. Общее представление об обмене веществ и энергии. Обмен белков, функции белков, заменимые и незаменимые аминокислоты,

азотистый баланс. Обмен липидов, функции липидов. Обмен углеводов, функции углеводов, фруктоза и глюкоза, моносахариды, полисахариды. Определение витаминов, их свойства, водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины.

#### **Тема 7. Выделительная система**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

#### **Тема 8. Общие принципы организации нервной системы. Структурные компоненты. Физиологические свойства нервного волокна**

Функциональное подразделение нервной системы, автономная и соматическая нервные системы. Возбудимость нервного волокна. Головной и спинной мозг. Рефлекторная дуга. Дистантные и контактные органы чувств. Безусловные и условные рефлексы. Понятие о первой и второй сигнальных системах, типы ВНД, память, сознание, мышление, сон.

#### **Тема 9. Эндокринная система человека**

Гормоны, свойства гормонов, гуморальная регуляция организма. Строение и функции гипофиза, гипоталамуса, щитовидной железы.

#### **Тема 10. Зрительный анализатор**

Роль зрительного анализатора в жизни человека. Строение защитного аппарата – орбиты, век, конъюнктивы. Строение придаточного аппарата – слезного и мышечного. Строение глазного яблока. Акт зрения. Функции органа зрения. Методы исследования.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Определение остроты зрения у человека.

#### **Тема 11. Слуховой анализатор**

Слуховой анализатор. Строение уха, отделы уха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Орган равновесия. Орган слуха и равновесия. Как работает орган слуха человека, особенности строения, как мы слышим и как передается и обрабатывается звук и что происходит при потере слуха.

#### **Тема 12. Высшая нервная деятельность человека**

Основные понятия и принципы высшей нервной деятельности. Признаки, характеризующие специфическую высшую нервную деятельность человека. Вторая сигнальная система (речь, сознание, абстрактное мышление), это специфика высшей нервной деятельности человека. Память, виды памяти

#### ***Лабораторные и практические работы.***

Изучение кратковременной памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

#### **Тема 13. Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Раздел и тема	Количество часов	В том числе, количество часов на проведение		
			Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
	Введение.	1			
1.	Структура организма человека	2			
2.	Опорно-двигательный аппарат	2			
3.	Внутренняя среда организма	3			
4.	Кровообращение	3	2		
5.	Дыхательная система	4			1
6.	Пищеварительная система	3			
7.	Выделительная система	2			
8.	Общие принципы организации нервной системы. Структурные компоненты. Физиологические свойства нервного волокна	2			
9.	Эндокринная система человека	2			
10.	Зрительный анализатор	2		1	
11.	Слуховой анализатор	2			
12.	Высшая нервная деятельность человека	2		2	
13.	Человек и окружающая среда	3			1
	Заключение	1			
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

#### 4. Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические/ лабораторные работы	
1	Введение. Науки о человеке	1			
<b>Структура организма человека</b>		2			
2	Строение клетки и тканей	1			
3	Организм - единое целое	1			
<b>Опорно-двигательный аппарат</b>		2			
4	Скелет человека, строение его отделов и функции.	1			
5	Мышечная система человека.	1			
<b>Внутренняя среда организма</b>		3			
6	Внутренняя среда организма и ее функции				
7	Состав крови. Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови				
8	Иммунитет и его виды				
<b>Кровообращение</b>		3			
9	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1		1	
10	Сосудистая система. <i>Лабораторная работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»</i>	1		1	
11	Регуляция деятельности сердца и сосудов. <i>Лабораторная работа «Первая помощь при кровотечениях»</i>	1			
<b>Дыхательная система</b>		3			
12	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Механизмы дыхания. Регуляция дыхания	1			

13	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания	1			
14	<b>Контрольная работа за первое полугодие</b>				
15	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания				
<b>Пищеварительная система</b>		3			
16	Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение	1			
17	Органы пищеварения, их строение и функции	1			
18	Методы изучения органов пищеварения. Гигиена питания	1			
<b>Выделительная система</b>		2			
19	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции.	1			
20	Образование мочи. Регуляция работы органов мочевыделительной системы	1			
<b>Общие принципы организации нервной системы. Структурные компоненты. Физиологические свойства нервного волокна</b>		2			
21	Головной и спинной мозг. Рефлекторная дуга.	1			
22	Безусловные и условные рефлексы. Понятие о первой и второй сигнальных системах, типы ВНД	1			
<b>Эндокринная система человека</b>		2			
23	Общее представление о железах внутренней, внешней и смешанной секреции	1			
24	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1			
<b>Зрительный анализатор</b>		2			
25	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение.	1			
26	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. <i>Практическая работа «Определение остроты зрения у человека».</i>	1		1	

<b>Слуховой анализатор</b>		2			
27	Ухо и слух.	1			
28	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1			
<b>Высшая нервная деятельность человека</b>		2			
29	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		1	
30	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. »	1		1	
<b>Человек и окружающая среда</b>		3			
31	<b>Промежуточная аттестация. Контрольная работа</b>	1	1		
32	Окружающая среда и здоровье человека	1			
33	Человек как часть биосферы Земли	1			
34	Обобщение и повторение курса за год	1			

## 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Учебное пособие (Биология для школьников и абитуриентов: книга 3,4 «Человек», авторы: Е.К. Раимова, В.Н. Мишакова, г. Оренбург, 2021 г

Лупы, микроскопы лабораторные (световой), комплект приспособлений для проведения исследований (лоток для раздаточного материала  
 Препаровальные инструменты: препаровальные иглы пинцет ножницы; пипетка набор микропрепаратов по биологии животных. Животная клетка; таблицы.

## 6. Контрольно-измерительные материалы

### Контрольная работа за первое полугодие

Часть I Тест с выбором одного правильного ответа.

#### 1. К лицевому отделу черепа относят кость...

- а) теменную



б) скуловую

в) височную

**2. В грудной полости НЕ находится...**

а) желудок

б) легкие

в) сердце

**3. К трубчатым костям скелета относят...**

а) лобную

б) бедренную

в) лопатку

**4. Гипоталамус влияет на железы внутренней секреции через...**

а) надпочечники

б) эпифиз

в) гипофиз

**5. Пульс человека образуется за счет...**

а) правого желудочка

б) левого желудочка

в) левого предсердия

**6. Инстинкт – это...**

а) совокупность навыков

б) совокупность условных рефлексов

в) совокупность безусловных рефлексов

**7. Половые гормоны мужского организма...**

а) эстроген

б) прогестерон

в) тестостерон

**8. Сердечный цикл сердца составляет...**

а) 0,8 сек.

б) 1,2 сек.

в) 0,4 сек.

**9. Ко второй сигнальной системе человека относят...**

а) инстинкты

б) речь

в) условные рефлексы

**10. В какой доле коры больших полушарий располагается слуховая зона?**

а) в височной

б) в теменной

в) в затылочной

**11. Кожа выполняет выделительную функцию с помощью...**

а) сальных желез

б) эпидермиса кожи

в) потовых желез.

**12. Материальная основа высшей нервной деятельности – это...**

а) нервы

б) кора головного мозга

б) спинной мозг.

**13. Как называются нейроны, отростки которых не выходят за пределы головного мозга?**

а) чувствительные

б) вставочные

в) двигательные

**14. Эритроциты могут переносить кислород и углекислый газ, так как в их цитоплазме содержится...**

а) гемоглобин

б) инсулин

в) фибриноген

**15. Давление в среднем ухе...**

а) не зависит от атмосферного

б) превышает атмосферное

в) соответствует атмосферному

**16. Поступающую внутрь глаза силу света регулирует...**

а) хрусталик

б) зрачок

в) сетчатка

**17. Проток печени открывается в...**

а) подвздошную кишку

б) тощую кишку

в) двенадцатиперстную кишку

**18. Соотношение первичной и вторичной мочи в организме человека...**

- а) первичной больше
- б) одинаково
- в) вторичной больше

**19. Развитие малокровия связано с недостатком...**

- а) эритроцитов
- б) тромбоцитов, в) лейкоцитов.

**20. Малый круг кровообращения заканчивается в...**

- а) левом желудочке
- б) левом предсердии
- в) правом желудочке

**21. Орган вкуса реагирует только на...**

- а) растворенные вещества
- б) газообразные вещества
- в) твердые вещества

**22. Что такое «торможение»?**

- а) подавление условных рефлексов
- б) подавление возбуждения
- в) подавление безусловных рефлексов

**23. Какие гаметы вырабатывают семенники?**

- а) яйцеклетки
- б) сперматозоиды
- в) спермии

**24. Как соединены между собой кости позвоночника?**

- а) подвижно
- б) неподвижно
- в) полуподвижно

**25. Сосуды под действием адреналина...**

- а) сужаются
- б) расширяются
- в) не изменяются

**26. Что является рецептором?**

- а) ухо

- б) клетка с окончанием центроостремительного нерва
- в) глаз

**27. При нехватке какого гормона наблюдается сахарный диабет?**

- а) инсулина
- б) липокаина
- в) тироксина

**28. Из чего состоит белое вещество ЦНС?**

- а) нервные клетки
- б) отростки нервных клеток
- в) соединительная ткань

**29. Гипофиз вырабатывает гормон:**

- а) адреналин
- б) инсулин
- в) соматотропин

**30. Какие витамины растворимы в воде?**

- а) А
- б) Д
- в) С

**31. Какие клапаны расположены между предсердиями и желудочками?**

- а) полулунные
- б) створчатые
- в) в правой половине сердца полулунные, в левой – створчатые

**32. Людям со II группой крови можно переливать кровь...**

- а) I группы
- б) III группы
- в) IV группы

**33. Какая кровь течет по легочной артерии?**

- а) артериальная
- б) венозная
- в) смешанная

**34. Куда поступают гормоны желез внутренней секреции?**

- а) кишечник
- б) кровяное русло

в) нервные клетки

**35. В каком слое кожи находится скопление потовых и сальных желез?**

а) в эпидермисе

б) в дерме

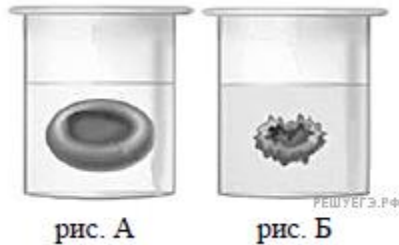
в) в подкожной клетчатке

**КЛЮЧИ:**

1.б, 2.а, 3.б, 4.в, 5.б, 6.в 7.в, 8.а, 9.б, 10.а, 11.в, 12.б, 13.б, 14.а, 15.в, 16.б, 17.в, 18.а, 19.а, 20.б, 21.а, 22.б, 23.б, 24.в, 25.а, 26.б, 27.а, 28.б, 29.в, 30.в, 31.б, 32.а, 33.б, 34.б, 35.б.

### Промежуточная аттестация. Контрольная работа

1. Экспериментатор решил исследовать изменения, происходящие с эритроцитами, помещёнными в растворы с различной концентрацией хлорида натрия (NaCl). Перед началом эксперимента он выяснил, что концентрация NaCl в плазме крови составляет 0,9%. В рамках эксперимента он распределил кровь по двум пробиркам, в каждую из которых добавил растворы NaCl с различной концентрацией в соотношении 1 : 1 (на 1 мл крови — 1 мл раствора NaCl). По результатам наблюдений экспериментатор сделал рисунки эритроцитов А и Б. Какой параметр задаётся экспериментатором (независимая переменная), а какой параметр меняется в зависимости от этого (зависимая переменная)? Какие изменения произошли с эритроцитом в пробирке Б? Объясните данное явление. Раствор какой концентрации NaCl был добавлен в пробирку на рис. А, а какой — в пробирку на рис. Б?



2.



Какая структура изображена на рисунке? Что обозначено цифрами 1 и 3?

**3.** По данным статистики, курящие люди значительно чаще страдают хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями, чем некурящие. Объясните, какое влияние оказывают ядовитые вещества (например, угарный газ, никотин), содержащиеся в табачном дыме, на эритроциты крови и кровеносные сосуды курильщика?

**4.** Опишите путь который пройдет лекарственный препарат, введенный в вену на левой руке, если он должен воздействовать на головной мозг?

**5.** Какие меры предосторожности необходимо соблюдать, чтобы избежать пищевых отравлений? Укажите четыре меры.

**6.** В толстом кишечнике человека обитает большое количество бактерий, составляющих нормальную микрофлору. Укажите не менее трёх значений этих бактерий для нормальной жизнедеятельности организма.

**7.** Что такое вакцина и в чём её отличие от лечебной сыворотки? Объясните, в каких случаях они применяются.

**8.** Гормон вазопрессин, секретируемый задней долей гипофиза, увеличивает проницаемость эпителия собирательной трубки нефрона для воды. Как увеличение количества вазопрессина скажется на реабсорбции воды в почках и на объёмах выделяемой мочи? В какой ситуации секреция вазопрессина усилится: в случае, если человек за один приём съест 500 г солёной рыбы или выпьет 500 мл дистиллированной воды? Ответ поясните.

Ответы:

**1.**

1. Независимая (задаваемая экспериментатором) переменная — концентрация соли в растворе (солёность); зависимая (изменяющаяся в результате эксперимента) — изменение формы (объёма) эритроцитов / изменение осмотического давления в эритроците (должны быть указаны обе переменные);

2. Эритроцит на рис. Б сморщился;

3. Изменение связано с потерей воды эритроцитом;

4. Вода поступила из эритроцита в раствор по закону диффузии (осмоса);

5. В пробирку А был добавлен раствор с концентрацией NaCl 0,9% (физиологический раствор), в пробирку Б — раствор с концентрацией соли больше 0,9% (гипертонический раствор)

**2.**

- 1) На рисунке изображён нефрон — структурная единица почки.
- 2) Цифрой 1 обозначена почечная (боуменова) капсула.
- 3) Цифрой 3 обозначен капиллярный клубочек.

**3.**

- 1) Происходит резкое сужение кровеносных сосудов, повышается давление
- 2) Снижается эластичность кровеносных сосудов, что может привести к инфаркту при повышении давления.
- 3) На стенках сосудов могут откладываться вредные и ядовитые вещества.
- 4) Происходит взаимодействие угарного газа с гемоглобином эритроцитов, в результате резко снижается их способность переносить кислород, наступает кислородное голодание всего организма, нарушается обмен веществ.

**4.**

- 1) По венам большого круга кровообращения лекарство поступит в правое предсердие, а далее в правый желудочек.
- 2) Из правого желудочка по малому кругу (легочные артерии и легочные вены) поступит в левое предсердие.
- 3) Затем, из левого предсердия в левый желудочек, далее по аорте и сонной артерии большого круга поступит в головной мозг.

**5.**

- 1) Употреблять только доброкачественную пищу.
- 2) Обращать внимание на срок годности продуктов.
- 3) Не употреблять консервы со вздувшимися крышками.
- 4) Тщательно мыть руки перед едой.

**6.**

Бактерии кишечника:

- 1) способствуют расщеплению клетчатки
- 2) синтезируют витамины (например, группы В, К, Н)
- 3) Подавляют деятельность патогенных микроорганизмов.

Примечание.

Принимают участие в обмене веществ.

**7.**

1. Вакцина — ослабленный возбудитель или его компоненты.
2. Лечебная сыворотка — плазма крови переболевшего заболеванием (или иммунизированного) человека, очищенная от лишних белков (кроме иммуноглобулина).
3. Вакцина вводится для создания искусственного иммунитета (в профилактических целях).

4. Сыворотка вводится, если человек уже заболел.

**8.**

1. Реабсорбция воды увеличится.

2. Объём выделяемой мочи уменьшится.

3. Секреция вазопрессина усилится, если человек съест 500 г солёной рыбы.

4. Осмотическое давление в крови увеличится (концентрация соли в крови увеличится).

5. Для возвращения осмотического давления крови к нормальному состоянию необходимо усилить возвращение воды в организм.