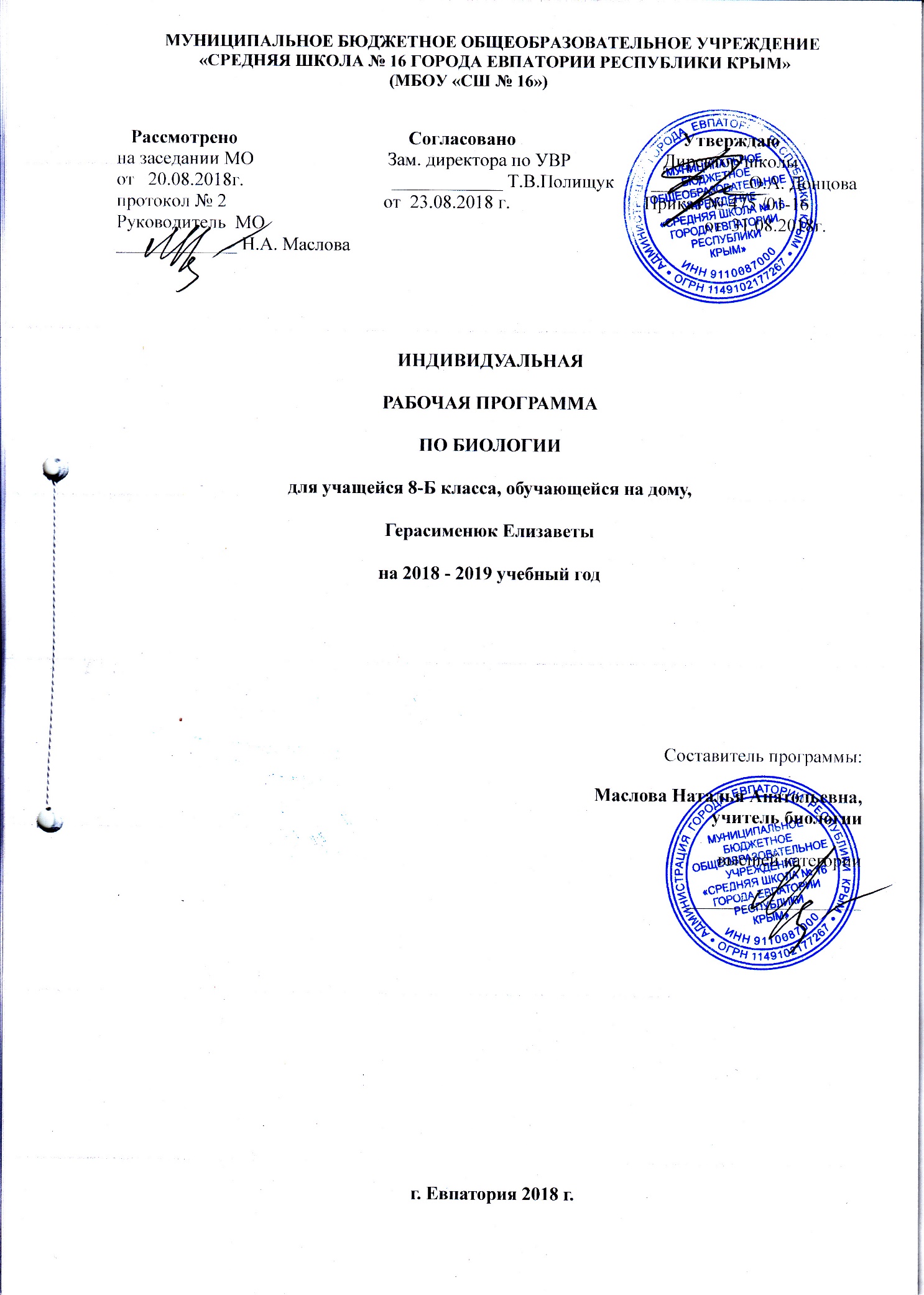
****

**Пояснительная записка**

**Образовательный стандарт**: Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный приказом Минобразования РФ от 17.12.2010 №1897 (с изменениями от 31.12.2015г №1577).

**Рабочая программа по биологии для 8 класса составлена на основе авторской программы**: Программа «Биология. Предметная линия учебников «Сферы» 5-9 классы», Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко, «Просвещение», 2011 г.

**Учебник:** Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Цехмистренко Т.А. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс: - М.: Просвещение, 2015

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Требования к результатам обучения**

**Личностные:**

• Ученик учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.

• Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

• Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы.

**Метапредметные:**

***Регулятивные УУД:***

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

***Познавательные УУД:***

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Коммуникативные УУД:***

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные:**

**Ученик научится:**

Определять:

* главные анатомические понятия, термины;
* этапы развития человека до рождения и после рождения;
* общую анатомию органов, систем и аппаратов человеческого организма;
* основные функции органов, систем и аппаратов человеческого организма;
* обмен веществ и превращения энергии;
* роль ферментов и витаминов в организме;
* дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
* характеризовать иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику вирусных заболеваний ВИЧ, СПИД;
* родство млекопитающих, человека и человеческих рас;
* особенности человека в связи с прямо хождением и трудовой деятельностью;

Объяснять:

* роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
* влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека и его потомство;
* использовать знания о мерах профилактики проявления вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомания), нарушения осанки и плоскостопия;
* различать клетки, ткани, органы и их системы человека.

**Ученик получит возможность научиться:**

* выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
* осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
* находить информацию о строении человека в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
* выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, собственному организму.
* соблюдать правила здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами и растениями;
* определить (на анатомических рисунках, схемах, моделях) органы, их положение в теле человека, находить их на немых рисунках;
* пользоваться основной и дополнительной литературой по анатомии и физиологии человека.

**Содержание учебного предмета**

**Введение (0,5 ч)**

**Науки об организме человека**: анатомия, физиология, гигиена, медицина, эмбриология, генетика, экология. Краткая история развития, предмет изучения и методы исследования. Знания о строении и жизнедеятельности организма человека – основа для сохранения его здоровья, благополучия окружающих людей. Роль гигиены и санитарии в поддержании экологически чистой природной среды. **Культура здоровья – основа полноценной жизни**.

Самонаблюдения:

1. Определение оптимальности веса.

2. Исследование ногтей.

**Тема 1. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (2ч)**

**Клетка – структурная единица организма человека.** Основные неорганические и органические вещества клетки. Органоиды цитоплазмы и их значение в обеспечении жизнедеятельности клетки. Ядро – хранитель наследственной информации, его основные компоненты. Постоянство числа и формы хромосом – видовой признак организмов. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

**Соматические и половые клетки.** Процессы, обеспечивающие развитие потомства и сохранение вида: **деление клеток**, образование гамет, оплодотворение.

**Реализация наследственной информации и здоровье.** Гены – материальные единицы наследственности, участки молекулы ДНК. Хромосомы – носители генов. Доминантные и рецессивные признаки человека. Генотип и фенотип.

**Наследственная и ненаследственная изменчивость.** Типы мутаций у человека. Хромосомные и генные болезни.

**Наследственная предрасположенность к определенным заболеваниям. Медико-генетическое консультирование**, его значение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

**Здоровье человека и факторы окружающей** природной и социальной **среды**.

**Образ жизни и здоровье.**

Практическая работа:

1. Состав домашней аптечки.

**Тема 2. Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (3ч)**

**Организм человека как сложная биологическая система:** взаимосвязь клеток, тканей, органов, систем органов в организме. **Основные ткани** организма человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

**Строение и принципы работы нервной системы.**

**Основные механизмы нервной и гуморальной регуляции**. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы, их значение.

**Внутренняя среда организма – основа его целостности**.

**Кровь**, ее функции.

**Форменные элементы крови.** Свертывание крови, гемолиз, СОЭ. Группы крови, их наследуемость. Резус-фактор и его особенности. Влияние факторов среды и вредных привычек на состав и функции крови (анемия, лейкемия). **Регуляция кроветворения**.

Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. **Иммунитет.** Виды иммунитета. **Иммунология на службе здоровья**. ВИЧ-инфекция, пути передачи, «группы риска». Профилактика СПИД

**Лабораторные работы:**

1. Ткани организма человека

2. Строение крови лягушки и человека

**Практическая работа:**

2. Изучение результатов анализа крови.

**Тема 3. Опорно-двигательная система. Физическое здоровье (3 ч)**

Основные функции опорно-двигательной системы. Кости и их соединения – пассивная часть двигательного аппарата. **Типы костей, их состав и строение**. **Соединение костей**. **Скелет, основные отделы**: череп, позвоночник, скелет свободных конечностей и их функциональные особенности. Влияние наследственности, факторов среды и образа жизни на развитие скелета.

**Мышцы** – активная часть двигательного аппарата. Типы мышц, **их строение и функции**. **Основные группы скелетных мышц.** Мышечная активность и ее влияние на развитие и функции других органов. Влияние наследственности и среды на развитие мышц. Регулярные физические упражнения – залог здоровья. «Накаченные» мышцы и здоровье.

Правильная **осанка,** ее значение для здоровья. **Первая помощь при** растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей **(травмах скелета**). Предупреждения нарушения осанки и плоскостопия.

**Лабораторные работы:**

3. Химический состав костей.

4. Строение и функции суставов.

5. Утомление мышц.

**Самонаблюдения:**

3. Определение гибкости позвоночника

4. Координация работы мышц

5. Правильная осанка

6.Выявление плоскостопия

**Тема 4. Системы жизнеобеспечения. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Система дыхания. (2 ч)**

Основная **функция сердечно-сосудистой системы** – обеспечение движения крови по сосудам. Сердце, его **строение**. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца, **фазы сердечной деятельности**. Проводящая система сердца. Врожденные и приобретенные заболевания сердца. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. **Движение крови по сосудам**. Артериальное давление крови. Гипертония и гипотония. **Регуляция работы сердца и сосудов: рефлекторная и гуморальная**. Влияние наследственности, двигательной активности, факторов среды на сердечно-сосудистую систему человека. Меры профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний. **Первая помощь при** артериальных, венозных, капиллярных **кровотечениях**, как проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих.

**Лимфатическая система** и ее компоненты: сосуды, капилляры и узлы. Лимфа, механизм образования и особенности движения.

**Система дыхания.** Основная **функция:** обеспечение поступления в организм кислорода и выведение углекислого газа. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. **Строение органов** дыхания в связи с выполняемой функцией.

**Этапы дыхания:** внешнее, газообмен в легких, газообмен в тканях, окисление в клетках (высвобождение энергии из веществ, получаемых с пищей). Дыхательные объемы. Дыхательные движения и механизм вентиляции легких. Объем легочного воздуха, жизненная емкостьлегких и ее зависимость от регулярных занятий физкультурой и спортом.

**Регуляция дыхания.** Функции дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр. Дыхательная гимнастика. Болезни органов дыхания: грипп, туберкулезлегких. Закаливание – важное условие гигиены органов дыхания. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Вредное влияние никотина на органы дыхания. **Первая помощь** при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушение, заваливание землей. Искусственное дыхание.

**Лабораторные работы:**

6. Саморегуляция сердечной деятельности.

7. Функциональные возможности дыхательной системы.

**Практические работы:**

3. Приемы остановки артериального кровотечения

4. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля

**Самонаблюдения:**

7. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа.

**Тема 5. Системы жизнеобеспечения. Обмен веществ, питание, выделение (2 ч)**

**Обмен веществ. Питание.** Органы пищеварительной системы. Экологическая чистота пищевых продуктов – важный фактор здоровья. Трансгенные продукты. **Значение пищеварения**.

**Система пищеварительных органов.**

**Пищеварение в ротовой полости.** Строение и функции зубов. Здоровые зубы – важное звено в процессе пищеварения. Пищевод, желудок и особенности их строения.

**Пищеварение в желудке**: отделение желудочного сока, механизм возбуждения желудочных желез. Переваривание пищи в тонком кишечнике, роль **двенадцатиперстной кишки** в процессе переваривания пищи. Всасывание.

**Роль** толстого **кишечника в пищеварении**. Печень и поджелудочная железа и их роль в пищеварении. **Барьерная роль печени** для сохранения здоровья.

**Нервная и гуморальная регуляция пищеварения**. **Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ**.

**Витамины**: жирорастворимые и водорастворимые. Источники и функции основных витаминов, необходимых человеку. Авитаминозы и меры их предупреждения. Правильная обработка пищи – залог сохранения в ней витаминов.

**Культура питания. Особенности питания детей и подростков.** Опасные заболевания желудка, кишечника, печени, желчного пузыря. Воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением

Различные **пищевые отравления**, вызванные болезнетворными бактериями, ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлениях. Профилактика инфекционных желудочно-кишечных заболеваний. Соблюдение правил хранения и использования пищевых продуктов – основа здорового образа жизни.

**Система выделения.** Основные функции: выведение из организма продуктов обмена веществ, избытка воды и солей, чужеродных и ядовитых веществ. Гомеостаз. Основные органы выделения: почки, кожа, легкие. **Мочевыделительная система, строение, функции**.

**Регуляция водно-солевого баланса.** Значение воды и минеральных веществ для организма. Причины заболеваний почек и меры их профилактики. Режим питья. Предупреждение водного отравления. **Кожа, строение, барьерная роль**. Внешний вид кожи – показатель здоровья. Потовые и сальные железы.

**Участие кожи в терморегуляции.** Тепловой и солнечный удары, меры их предупреждения. Ожог и обморожение кожи, признаки и меры профилактики. Придатки кожи: волосы и ногти. Наследуемость цвета кожи и волос. Косметические средства.

**Уход за кожей**, ногтями и волосами. Чистая кожа – основа здоровья. Чистота – основа красоты. Культура внешнего вида. Принципы хорошего тона в одежде.

**Лабораторные работы:**

8. Расщепление веществ в ротовой полости.

**Практические работы:**

5. Составление суточного пищевого рациона.

6. Определение качества пищевых продуктов.

7. Измерение температуры тела.

Самонаблюдения:

8. Определение достаточности питательных веществ.

9. Температурная адаптация кожных рецепторов.

**Тема 6. Репродуктивная система и здоровье (0,5ч)**

Половые и возрастные особенности человека. Принципы формирования пола. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система и ее строение. Развитие яйцеклетки, менструальный цикл, роль яичников и матки. Мужская половая система и ее строение. Сперматогенез и его особенности у человека. Оплодотворение, имплантация и ранние стадии эмбрионального развития. **Внутриутробное развитие организма. Беременность и роды**. Факторы, влияющие на развитие плода. Искусственное прерывание беременности и его последствия для здоровья. Особенности развития детского и юношеского организмов. Половое созревание юношей и девушек. Соблюдение правил личной гигиены – залог сохранения репродуктивного здоровья и здоровья будущего потомства. Биологическая и социальная зрелость. Ранняя половая жизнь и ранние браки. Планирование семьи, средства контрацепции.

Материнство. Ответственность мужчины и других членов семьи за здоровье матери и ребенка. Беременность и роды у несовершеннолетних, влияние на здоровье будущей матери и ребенка. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков на половую сферу молодого организма. Понятие о венерических заболеваниях, последствия для здоровья, их профилактика. Значение информированности, высокого уровня культуры, физических упражнений для **сохранения репродуктивного здоровья.**

**Тема 7. Системы регуляции жизнедеятельности (2ч)**

Основные функции: регуляция деятельности органов и систем, обеспечение целостности организма и его связи с внешней средой. Нервная система – основа целостности организма, поддержания здорового состояния всех органов и тканей. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Условные и безусловные рефлексы. Процессы возбуждения и торможения, как необходимые условия регуляции. Отделы нервной системы: центральный, периферический, соматический, вегетативный.

Центральная и периферическая части нервной системы, строение и функции. **Центральная нервная система** (ЦНС): отделы, строение, функции. **Спинной мозг**, его значение, рефлекторная и проводящая функции. **Головной мозг**, отделы: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Наследственные и приобретенные нарушения функций нервной системы.

**Соматический и вегетативный отделы нервной системы** и их особенности.

**Эндокринная система**. **Основные функции:** регуляция роста, развития, обмена веществ, обеспечение целостности организма. Железы внутренней и внешней секреции и их особенности. **Строение и функции желез внутренней секреции**. Нервная регуляция работы желез внутренней секреции. Влияние гормонов на функции нервной системы. Различия между нервной и эндокринной регуляцией. Болезни, вызываемые гипер- и гипофункцией желез внутренней секреции и меры их предупреждения. Наследственные и приобретенные заболевания эндокринной системы. Забота о состоянии эндокринной системы – основа здорового образа жизни.

**Лабораторные работы:**

9. Строение головного мозга человека.

**Тема 8. Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (2 ч)**

Основная функция: восприятие и анализ раздражителей внешней и внутренней среды. **Органы чувств**, виды ощущений. **Анализаторы**, их роль в познании окружающего мира.

Орган зрения, строение и функции глаза. **Зрительный анализатор.** Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Наследственные (дальтонизм, близорукость) и приобретенные заболевания глаз. Повреждения глаз. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз.

Орган слуха и **слуховой анализатор.** Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Отрицательные последствия влияния сильного шума на организм человека. Борьба с шумом. Болезни органов слуха, их предупреждение. Соблюдение правил гигиены органа слуха, забота о здоровье своем и окружающих – основа сохранения психического и физического здоровья молодого поколения. Органы равновесия: **вестибулярный аппарат. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы**. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

**Гигиена органов чувств и здоровье**

**Лабораторные работы:**

10. Значение органов осязания

**Самонаблюдения:**

10. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза.

11. Работа хрусталика.

12. Влияние давления в ротовой и носовой полостях на давление в среднем ухе.

**Тематическое планирование по биологии.**

**Человек. Культура здоровья. 8 класс.**

**Характеристика основных видов деятельности ученика**

**(на уровне учебных действий)**

***Введение - (2 часа)***

**Объяснять** значение наук для сохранения и поддержания здоровья человека. **Характеризовать** основные методы медицины. **Описывать** вклад ведущих зарубежных и отечественных учёных в развитие наук об организме человека, медицины. **Характеризовать** основные типы здоровья человека. **Выполнять** правила поведения, направленные на сохранение и поддержание здоровья человека. **Проводить** самонаблюдения: «Определение оптимального веса», «Исследование ногтей». **Анализировать** и делать выводы по результатам самонаблюдений. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения о взаимосвязи здоровья и культуры поведения.

***Наследственность, среда и образ жизни — факторы здоровья - (7 ч)***

**Называть** основные структурные компоненты клетки. **Описывать** строение и функции клеточных компонентов. **Определять** основные органоиды клетки на таблицах, рисунках учебника, материалах электронного приложения. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, единство химического состава живых организмов. **Формулировать** выводы о причинах сходства и различия клеток, родстве живых организмов на клеточном уровне. **Характеризовать** стадии митоза и мейоза. **Описывать** основные процессы, протекающие на различных стадиях деления соматических и половых клеток. **Сравнивать** половые и соматические клетки, процессы митоза и мейоза, их значение. **Раскрывать** биологический смысл митоза и мейоза. **Характеризовать** доминантные и рецессивные признаки человека. **Раскрывать** характерные закономерности наследования основных признаков человека. Объяснять связь генов и хромосом. **Аргументировать** представления о наследственной информации как общем свойстве всех живых организмов. **Характеризовать** виды изменчивости. **Приводить** примеры мутаций и модификаций. **Описывать** основные методы изучения изменчивости человека, значение разных видов изменчивости. **Объяснять** причины наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной изменчивости. **Характеризовать** основные заболевания, связанные с изменениями генов, структуры и числа хромосом у человека. **Описывать** роль медикогенетического консультирования в диагностике аномалий у человека. **Развивать** представления о наследственной изменчивости. **Объяснять** наследственную предрасположенность к отдельным заболеваниям. **Характеризовать** методы исследования наследственных болезней. **Называть** экологические факторы и иллюстрировать их примерами. **Классифицировать** экологические факторы, конкретизировать их примерами. **Объяснять** влияние состояния природной среды на здоровье человека. **Выполнять** практическую работу «Состав домашней аптечки». **Оценивать** на основе личного опыта (наблюдений) роль экологических факторов в жизни человека. **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Называть** основные условия, влияющие на здоровье человека, условия здорового образа жизни. **Объяснять** и прогнозировать влияние здорового и рискованного образа жизни на состояние организма человека.

**Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни.

***Целостность организма человека — основа его жизнедеятельности - (7 ч)***

**Характеризовать** типы тканей человека и иллюстрировать их примерами. **Различать** и **сравнивать** ткани, органы и системы органов, используя различные ресурсы. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций, тканей, органов и систем органов человека. **Определять** ткани в процессе лабораторной работы «Ткани организма человека». **Характеризовать** структурные компоненты нейрона, части нервной системы, отделы вегетативной нервной системы. **Описывать** строение нервной клетки, функции, выполняемые разными частями и отделами нервной системы. **Сравнивать** и различать части нервной системы по расположению, функциям. **Обосновывать** представление о развитии нервной системы в онтогенезе. **Называть** основные элементы рефлекторной дуги, виды безусловных и условных рефлексов. **Приводить** примеры биологически активных веществ, осуществляющих гуморальную регуляцию. **Описывать** вклад И.П. Павлова в развитие отечественной науки. **Сравнивать** нервную и гуморальную регуляцию. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о научной деятельности И.П. Павлова.

**Называть** компоненты внутренней среды организма, форменные элементы крови. **Описывать** химический состав плазмы, функции крови, значение внутренней среды организма. **Объяснять** взаимосвязь формы и строения эритроцитов с их функциями. **Называть** основные форменные элементы крови, кроветворные органы. **Объяснять** особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями, механизм свёртывания крови. **Подготавливать** материалы для презентации доклад о вкладе И.И. Мечникова в развитие отечественной науки. **Выполнять** лабораторную работу «Строение крови лягушки и человека», практическую работу «Изучение результатов анализа крови». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Характеризовать** виды иммунитета, влияющие на иммунитет факторы, способы заражения ВИЧ. **Описывать** характерные особенности клеточного и гуморального механизмов иммунитета, меры по профилактике заражения ВИЧ. **Проявлять** отрицательное отношение к рискованному образу жизни, чувство толерантности по отношению к ВИЧ-инфицированным людям. **Характеризовать** виды естественного и искусственного иммунитета. **Описывать** особенности процесса переливания крови, вклад учёных в развитие иммунологии. **Объяснять** значение прививок для профилактики инфекционных заболеваний. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки сообщения по теме урока.

***Опорно-двигательная система и здоровье - (7 ч)***

**Называть** части опорно-двигательной системы, структурные компоненты костей, их виды. **Описывать** особенности химического состава костей. **Объяснять** причины роста костей, взаимосвязь между особенностями строения, химического состава костей и их функциями. **Выполнять** лабораторную работу «Химический состав костей». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Отрабатывать** навыки ведения эксперимента. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки доклада о вкладе Н.И. Пирогова в развитие отечественной науки. **Характеризовать** части скелета человека и входящие в их состав кости, отделы позвоночника. **Описывать** особенности соединения костей черепа и позвоночника человека. **Сравнивать** скелет человека и млекопитающих животных. **Объяснять** взаимосвязь строения костей с их функциями. **Проводить** самонаблюдение «Определение гибкости позвоночника». **Характеризовать** компоненты добавочного скелета человека, виды соединения костей. **Описывать** особенности строения поясов конечностей, свободных конечностей. **Объяснять** взаимосвязь между типами соединения костей и выполняемыми функциями. **Выполнять** лабораторную работу «Строение и функции суставов». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Называть** структурные компоненты мышц, виды мышц. **Описывать** особенности работы мышечной системы. **Объяснять** механизм регуляции деятельности мышц, необходимость динамических нагрузок, используя свой опыт (наблюдения). **Обосновывать** роль соблюдения правил гигиены физического труда в жизни человека. **Выполнять** лабораторную работу «Утомление мышц». **Проводить** самонаблюдения «Оптимальные условия для отдыха мышц», «Выявление снабжения кровью работающих мышц». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Развивать** умения наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. **Называть** условия формирования правильной осанки. **Объяснять** причины нарушения осанки и формирования плоскостопия. **Описывать** основные травмы скелета. **Оказывать** доврачебную помощь при переломах, вывихах и растяжениях. **Проводить** самонаблюдение «Выявление плоскостопия».

***Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья - (29 ч)***

**Называть** структурные компоненты сердца, виды сосудов. **Сравнивать** и **описывать** движение крови по большому и малому кругам кровообращения. **Объяснять** взаимосвязь строения стенок артерий, вен, капилляров с выполняемыми функциями. **Использовать** информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки сообщения по теме урока. **Называть** фазы сердечного цикла. **Объяснять** механизм протекания сердечного цикла, явление автоматии сердца. **Работать** с различными источниками информации. **Выполнять** лабораторную работу «Саморегуляция сердечной деятельности». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Описывать** механизмы нервной и гуморальной регуляции кровообращения. **Объяснять** приспособительные особенности работы сердца в раз- личных экологических условиях, последствия влияния алкоголя, никотина на сердечнососудистую систему. **Обосновывать** необходимость ведения здорового образа жизни. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки учебного проекта «Профилактика сердечно- сосудистых заболеваний». **Описывать** кровотечения разных видов. **Объяснять** причины обмороков, кровотечений. **Определять** виды кровотечений по таблицам, рисункам, материалам электронного приложения. **Применять** знания и опыт деятельности при оказании первой помощи при обмороках, повреждениях сосудов. **Выполнять** практическую работу «Приёмы остановки артериального кровотечения». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Называть** структурные компоненты лимфатической системы. **Описывать** и **объяснять** роль лимфатической системы в организме человека, её связь с формированием иммунитета, особенности движения лимфы по лимфатическим сосудам. **Сравнивать** состав лимфы и плазмы, их значение. **Называть** органы дыхания, выполняемые ими функции. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций органов дыхания, роль дыхания в процессе обмена веществ. **Распознавать** органы дыхательной системы на таблицах, иллюстративном материале учебника. **Описывать** и **объяснять** механизмы нервной и гуморальной регуляции дыхания, роль кашля и чихания как защитных рефлексов. **Выполнять** лабораторную работу «Функциональные возможности дыхательной системы». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Соблюдать** правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием. **Называть** основные источники загрязнения воздуха, наиболее опасные болезни дыхательной системы. **Объяснять** необходимость проветривания помещений, последствия загрязнения воздуха для организма человека. **Владеть** основными приёмами оказания первой помощи при нарушениях дыхания. **Прогнозировать** последствия курения для функционирования органов дыхательной системы. **Изучать** аннотации к лекарственным препаратам от кашля в ходе выполнения практической работы «Изучение аннотаций к лекар- ственным препаратам от кашля». **Называть** этапы пищеварения, обмена веществ. **Описывать** и **объяснять** процессы, протекающие в ходе обмена веществ, связь белкового, углеводного, жирового обменов, роль ферментов в реакциях обмена. **Прогнозировать** последствия дефицита белков в пище для здоровья человека. **Извлекать** дополнительную информацию о закономерностях обмена веществ из различных источников. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Обмен веществ — основной признак живых организмов». **Характеризовать** органы пищеварительной системы, железы, участвующие в пищеварении. **Распознавать** органы пищеварения на таблицах, рисунках. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций органов пищеварительной системы. **Подготавливать** сообщения о результатах воздействия факторов среды на пищеварительную систему. **Называть** и **описывать** основные методы исследования пищеварительной системы. **Объяснять** механизмы нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения. **Прогнозировать** влияние культуры питания, положительного эмоционального состояния на процесс пищеварения. **Называть** продукты, содержащие необходимые для организма человека вещества. **Объяснять** роль белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей в обмене веществ. **Прогнозировать** последствия на- рушения полноценного, сбалансированного питания для организма. **Называть** группы витаминов, продукты, в которых они содержатся. **Описывать** значение конкретных витаминов для нормального роста и развития организма, симптомы гипо- и авитаминоза. **Объяснять** и прогнозировать последствия гипо- и авитаминоза. **Называть** среднесуточные энергетические затраты, правила питания детей и подростков. **Описывать** и составлять суточный рацион питания. **Объяснять** важность сбалансированного питания для здоровья человека. **Извлекать** необходимую информацию о рациональном питании из различных информационных источников. **Выполнять** практическую работу «Составление суточного пищевого рациона». **Проводить** самонаблюдение «Определение достаточности питательных веществ». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы. **Называть** и **описывать** основные виды пищевых отравлений, симптомы и меры по их профилактике. **Оказывать** первую помощь при пищевых отравлениях. **Объяснять**, опираясь на личный опыт, необходимость соблюдения гигиены и правил приготовления пищи для профилактики желудочно-кишечных заболеваний. **Выполнять** практическую работу «Определение качества пищевых продуктов». **Фиксировать** результаты наблюдений, делать выводы.

**Характеризовать** и **описывать** органы выделительной и мочевыделительной систем, структурные компоненты почек. **Распознавать** органы выделения на таблицах, используя различные ресурсы. **Объяснять** взаимосвязь строения и функций почек. **Описывать** фазы мочеобразования, сравнивать состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи. **Объяснять** механизмы регуляции мочеобразования, правила гигиены мочевыделительной системы. **Прогнозировать** последствия влияния различных факторов на функции почек. **Называть** и **описывать** основные компоненты кожи. **Объяснять** взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, правила гигиены при уходе за кожей, волосами, ногтями. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебных проектов о культуре ухода за кожей, волосами, ногтями, личной гигиене и подростковой моде. **Обосновывать** с анатомо-физиологической точки зрения правила гигиены кожи. **Применять** в повседневной жизни гигиенические требования к одежде и обуви, правила ухода за волосами, ногтями. **Устанавливать** причины кожных заболеваний. **Прогнозировать** последствия нарушения норм и правил личной гигиены. **Объяснять** роль кожи в обеспечении терморегуляции организма. **Аргументировать** значение закаливания для физического здоровья. **Оказывать** первую помощь при основных повреждениях кожи. **Применять** знания в повседневной жизни и при выполнении практической работы «Измерение температуры тела». **Проводить** самонаблюдения «Температурная адаптация кожных рецепторов». **Обобщать** результаты наблюдений, делать выводы. **Распознавать** органы на таблицах, рисунках, муляжах. **Объяснять** строение и функции органов системы, их регуляции, правила гигиены системы. **Применять** знания при оказания первой в повседневной жизни.

***Репродуктивная система и здоровье - (3 ч)***

**Называть** компоненты мужской и женской половых систем человека и выполняемые ими функции. **Описывать** процессы: овуляции, менструации и поллюции, этапы эмбрионального развития человека. **Описывать** основные периоды внутриутробного развития человека. **Обосновывать** правила гигиены при беременности и кормлении ребёнка. **Аргументировать** необходимость соблюдения правил гигиены и питания беременной, кормящей матери. **Использовать** информационные ресурсы, в том числе электронное приложение, для подготовки сообщений о влиянии образа жизни матери на рождение и развитие здорового ребёнка. **Описывать** основные этапы внутриутробного развития человека. **Прогнозировать** последствия прерывания беременности, венерических заболеваний для здоровья человека. **Формировать** культуру поведения с представителями другого пола, обосновывать гендерные роли.

***Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье - (7 ч)***

**Называть** и **описывать** структурные компоненты спинного мозга, его функции. **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций спинного мозга. **Прогнозировать** последствия травм позвоночника и спинного мозга. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки проекта о достижениях медицины в области изучения спинного мозга. **Называть** отделы головного мозга. **Обосновывать** функции изучаемых отделов. **Распознавать** отделы головного мозга на таблицах, иллюстрациях учебника, материалах электронного приложения. **Устанавливать** взаимосвязь строения и функций отделов мозга, значение отделов головного мозга в рефлекторной деятельности. **Выявлять** особенности работы соматического и вегетативного отделов нервной системы. **Сравнивать** функции симпатической и парасимпатической систем. **Делать** вывод о значении связей отделов нервной системы для обеспечения целостности организма. **Называть** железы внутренней секреции и железы смешанной секреции. **Объяснять** работу желёз внутренней секреции. **Прогнозировать** последствия нарушения деятельности желёз внутренней секреции. **Сравнивать** и анализировать механизмы нервной и гуморальной регуляции. **Устанавливать** особенности строения и основные функции желёз внутренней секреции. **Объяснять** причины и прогнозировать последствия изменения функций желёз внутренней секреции. **Обосновывать** связь нервной системы с железами внутренней секреции. **Использовать** информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта об исследованиях российского учёного-невролога Н.И. Гращенкова.

***Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы - (6 ч)***

**Называть** органы чувств, отделы анализаторов. **Объяснять** основной механизм работы анализаторов. **Сравнивать** понятия «органы чувств» и «анализаторы». **Оценивать** роль органов чувств как связующего звена между организмом и внешней средой. **Называть** компоненты органа зрения, зрительного анализатора. **Объяснять** механизм работы зрительного анализатора, процесс аккомодации, значение органа зрения. **Соблюдать** гигиенические правила и нормы, направленные на сохранение зрения. **Проводить** самонаблюдения «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза», «Работа хрусталика». **Называть** отделы органа слуха. **Описывать** и **сравнивать** механизмы работы слухового и вестибулярного анализаторов. **Обосновывать** правила гигиены слуха. **Проводить** самонаблюдение «Влияние давления в носовой полости на давление в среднем ухе». **Обобщать** результаты самонаблюдения, делать выводы. **Называть** органы мышечного и кожного чувства, обоняния и вкуса. **Объяснять** механизм работы вкусового, обонятельного, кожного и двигательного анализаторов. **Устанавливать** взаимосвязи действия различных анализаторов в организме. **Характеризовать** значение органов чувств во взаимосвязи с окружающей средой. **Называть** основные заболевания органов слуха, зрения. **Выполнять** правила гигиены органов слуха и зрения. **Объяснять** необходимость соблюдения основных правил гигиены органов чувств для организма. **Оказывать** первую помощь при травмах органа зрения. **Применять** знания о строении организма и результаты самонаблюдений в конкретных жизненных ситуациях. **Проявлять** компетентность здоровье-сбережения. **Делать** выбор в пользу собственного здоровья и здоровья окружающих людей в ситуациях выбора и принятия решений. **Доказывать** сформированность информационной и коммуникативной компетентностей в процессе работы с различными источниками информации, общение в режиме диалога

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№**  **раздела и**  **темы** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Практическая часть** | | **Тестовые**  **Работы** | **Самостоятельное изучение** |
| **Практические работы** | **Лабораторные**  **работы** |  |  |
|  | Введение | **0,5** |  |  |  | **1** |
| 1. | Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья | **2** | **1** |  |  | **4** |
| 2. | Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности | **3** | **1** | **2** |  | **4** |
| 3. | Опорно-двигательная система и здоровье | **3** |  | **3 3** | **1** | **6** |
| 4. | Системы жизнеобеспечения. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. Система дыхания | **2** | **2** | **2 2** |  | **9** |
| 5. | Системы жизнеобеспечения. Обмен веществ, питание, выделение | **2** | **3** | **1 1** | **1** | **16** |
| 6. | Репродуктивная система и здоровье | **0,5** |  |  |  | **2** |
| 7. | Системы регуляции жизнедеятельности | **2** |  | **1** |  | **5** |
| 8. | Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы | **2** |  | **1** |  | **4** |
|  |  | **Итого** | **17** | **7** | **10** | **2** | **51** |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | | | | | | **Дата** | | **Тема урока** | **Практическая часть** | **Самостоятельное**  **изучение** | | | | |
| **план** | | **факт** | | | | | **план** | **факт** |
| **Введение (0,5 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 1ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | |  | | | | | 06.09. |  | Науки об организме человека  **Инструктаж по ТБ** |  |  | | | | |
|  | |  | | | | |  |  |  |  | Культура здоровья — основа полноценной жизни  (1ч.) | | | | |
| **Тема 1. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (2ч)**  **(Самостоятельное изучение- 4ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | |  | | | | | 13.09. |  | Клетка — структурная единица организма. |  |  | | | | |
|  | |  | | | | |  |  |  |  | Соматические и половые клетки. Деление клеток. (2ч.) | | | | |
| 3 | |  | | | | | 20.09. |  | Наследственность и здоровье. |  |  | | | | |
|  | |  | | | | |  |  | . |  | Наследственная и ненаследствен­ная изменчивость.(1ч.) | | | | |
|  | |  | | | | |  |  |  |  | Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирова­ние(1ч.) | | | | |
| 4 | |  | | | | | 27.09. |  | Факторы окружающей среды и здоровье |  |  | | | | |
| 5 | |  | | | | | 04.10. |  | Образ жизни и здоровье.  ***П/р № 1*** | Практическая работа № 1  Состав домашней аптечки. |  | | | | |
| **Тема 2. Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности (3 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 4ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | |  | | | | | 11.10. |  | Компоненты организма человека.  **Л/р № 1** | Лабораторная работа № 1  Ткани организма человека. | |  | | | |
| 7 | |  | | | | | 18.10. |  | Строение и принципы работы нервной системы. |  | |  | | | |
|  | |  | | | | |  |  |  |  | | Основные механизмы нервной регуляции. (4ч) | | | |
| 8 | |  | | | | | 25.10. |  | Внутренняя среда организма. Состав крови.  **Л/р № 2** |  | |  | | | |
| 9 | |  | | | | | 8.11. |  | Форменные элементы крови. Кроветворение.  ***П/р № 2*** | Практическая работа № 2  Изучение результатов анализа крови. | |  | | | |
| 10 |  | | | | | | 15.11. |  | Иммунитет. |  | |  | | | |
| 11 |  | | | | | | 22.11. |  | Иммунология и здоровье |  | |  | | | |
| **Тема 3. Опорно-двигательная система и здоровье (3 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 6ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | |  | | | 29.11. |  | Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей  **Л/р № 3** | Лабораторная работа № 3  Химический состав костей. | |  | | | |
| 13 | | | |  | | | 06.12. |  | Общее строение скелета. Осевой скелет. |  | |  | | | |
| 14 | | | |  | | | 13.12. |  | Добавочный скелет. Соединение костей.  **Л/р № 4** | Лабораторная работа № 4  Строение и функции суставов. | |  | | | |
| 15 | | | |  | | | 20.12. |  | Мышечная система. Строение и функции мышц.  **Л/р № 5** | Лабораторная работа № 5  Утомление мышц. | |  | | | |
|  | | | |  | | |  |  |  |  | | Основные группы скелетных мышц.  (6ч.) | | | |
| 16 | | | |  | | | 27.12. |  | Осанка. Первая помощь при травмах скелета |  | |  | | | |
| 17 | | | |  | | |  |  | Повторение и обобщение темы:"Опорно-двигательная система. Физическое здоровье." Тестовая работа №1 |  |  | | | | |
| **Тема 4. Системы жизнеобеспечения. Сердечно- сосудистая**  **и лимфатическая системы. Система дыхания. ( 2ч)**  **(Самостоятельное изучение- 9ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | Строение сердечно-сосудистой системы (2ч.) | | | |
| 18 | | | | | |  | 21.12. |  | Работа сердца.  **Л/р № 6** | Лабораторная работа № 6  Саморегуляция сердечной деятельности. | |  | | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | Движение крови по сосудам.(1ч.) | | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | Регуляция кровообращения.  (1ч.) | | | |
| 19 | | | | | |  |  |  | Первая помощь при обмороках и кровотечениях.  ***П/р № 3*** | Практическая работа № 3  Приемы остановки артериального кровотечения. | |  | | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | Лимфатическая система.(2ч.) | | | |
|  | | | | | |  |  |  | . |  | | Строение и функции органов ды­хания. (2ч) | | | |
| 20 | | | | | |  |  |  | Этапы дыхания. Легочные объ­емы.  **Л/р № 7** | Лабораторная работа № 7  Функциональные возможности дыхательной системы. | |  | | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | Регуляция дыхания (1ч) | | | |
| 21 | | | | | |  |  |  | Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.  ***П/р № 4*** | Практическая работа № 4  Изучение аннотаций к лекарственным препаратам от кашля. | |  | | | |
| **Тема 5. Системы жизнеобеспечения. Обмен веществ, питание, выделение (2 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 16ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | |  | |  |  | Обмен веществ. Питание. Пищеварение. |  | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  | Органы пищеварительной системы.  **Л/р № 8** | Лабораторная работа № 8  Расщепление веществ в ротовой полости. | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Пищеварение в полости рта.(1ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Пищеварение в желудке и две­надцатиперстной кишке.(2ч) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Пищеварение в тонкой. кишке. Барьерная роль печени .(1ч.) | | |
| 23 | | | | | |  |  |  | **Практическая работа № 5.** Составление суточного пищевого рациона. | Практическая работа № 5  Составление суточного пищевого рациона. | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Регуляция пищеварения.  Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены.  (2ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Витамины и их значение для организма .(1ч.) | | |
| 24 | | | | | |  |  |  | Культура питания. Особенности питания детей и подростков.  ***П/р № 6*** | Практическая работа № 6  Определение качества пищевых продуктов. | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  | . |  | | | Пищевые отравления и их пре­дупреждение  (1ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  | . |  | | | Общая характеристика выделительной системы.(1ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Мочевыделительная система. Строение почек.  (2ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Мочеобразование и его регуляция.(2ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Строение и функции кожи.  (1ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Культура ухода за кожей. (1ч.) | | |
| 25 | | | | | |  |  |  | Роль кожи в регуляции темпера­туры тела. Закаливание.  ***П/р № 7*** Повторение и обобщение темы: "Системы жизнеобеспечения. Обмен веществ, питание, выделение."  Тестовая работа №2 | Практическая работа № 7  Измерение температуры тела. | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Болезни кожи.(1ч.) | | |
| **Тема 6. Репродуктивная система и здоровье (0,5 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 2ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | |  |  |  | Строение и функции репродук­тивной системы. |  | | |  | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Развитие ребенка и рождение. (1ч.) | | |
|  | | | | | |  |  |  |  |  | | | Репродуктивное здоровье .(1ч.) | | |
| **Тема 7. Системы регуляции жизнедеятельности (2 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 5ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | |  | |  |  | Центральная нервная система. Спинной мозг.  **Л/р № 9** | Лабораторная работа № 9  Строение головного мозга человека. | | | | |  |
|  | | | | |  | |  |  |  |  | | | | | Головной мозг: задний и средний мозг. (2,5ч.) |
|  | | | | |  | |  |  |  |  | | | | | Промежуточный мозг. Конечный мозг. (2,5ч.) |
| 28 | | | | |  | |  |  | Соматический и вегетативный отделы нервной системы. |  | | | | |  |
| 29 | | | | |  | |  |  | Эндокринная система. Гуморальная регуляция. |  | | | | |  |
| 30 | | | | |  | |  |  | Строение и функции желез внутренней секреции . |  | | | | |  |
| **Тема 8. Связь организма с внешней средой. Сенсорные системы (2 ч)**  **(Самостоятельное изучение- 4ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | |  | | | |  |  | Органы чувств. Анализаторы |  | | | |  | |
| 32 | | |  | | | |  |  | Зрительный анализатор.  **Л/р № 10** | Лабораторная работа № 10  Значение органов осязания. | | | |  | |
|  | | |  | | | |  |  | . |  | | | | Слуховой и вестибулярный ана­лизаторы. (2ч.) | |
|  | | |  | | | |  |  |  |  | | | | Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы (2ч.) | |
| 33 | | |  | | | |  |  | Гигиена органов чувств и здоровье. |  | | | |  | |
| 34 | | |  | | | |  |  | Обобщение.Науки об организме человека. |  | | | |  | |