




«Рассмотрена»	«Согласована»	«Утверждена»
<p>Руководитель МО</p> <p> Р. Г. Латыпова</p> <p>Протокол № <u>1</u> от</p> <p>«<u>26</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>	<p>Заместитель директора по УР</p> <p>МБОУ «Казанбашская ООШ»</p> <p> /Е. М. Зарипова/</p> <p>«<u>27</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>	<p>Директор МБОУ «Казанбашская ООШ»</p> <p> /Р. Р. Камалов/</p> <p>Приказ № <u>54</u> от</p> <p>«<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>21</u> года</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по химии для 8 класса с использованием оборудования центра «Точка роста»  
МБОУ «Казанбашская основная общеобразовательная школа»  
Арского муниципального района Республики Татарстан  
Базовый уровень  
Составитель: Латыпова Р.Г.  
учитель химии высшей квалификационной категории

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от

28.08.21

2021 - 2022 учебный год

## Планируемые результаты изучения курса

Обучающиеся **научатся**:

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

Обучающиеся получают **возможность научиться**:

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

Изучение курса «Биология» в 8 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий - УУД):

### ***Личностные результаты:***

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни; понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, готовность и способность принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

### ***Метапредметные результаты:***

*1) познавательные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- владеть основами исследовательской и проектной деятельности - видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- строить логические рассуждения и умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи, проводить сравнение;

*2) регулятивные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность - определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

*3) коммуникативные УУД* - формирование и развитие навыков и умений:

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

***Предметные результаты:***

*1) в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов и организма человека) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- устанавливать причинно-следственные связи между гибкостью тела человека и строением его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток и выполняемыми ими функциями;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять ее в виде сообщений, рефератов, докладов;
- классифицировать типы и виды памяти, железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
- определять и различать части и органоиды клетки и системы органов организма человека на рисунках и схемах;
- сравнивать биологические объекты и процессы и делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособления организмов к среде обитания; типы взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- владеть методами биологической науки - наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

*2) в ценностно-ориентационной сфере:*

- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

*3) в сфере трудовой деятельности:*

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

4) в сфере физической деятельности:

- демонстрировать приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- проводить наблюдения за состоянием собственного организма;

- владеть приемами рациональной организации труда и отдыха;

5) в эстетической сфере: оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
<b>Введение в науки о человеке</b>	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.
<b>Общие свойства организма человека</b>	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).
<b>Опора и движение</b>	Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.
<b>Кровь, кровообращение. Лимфатическая система.</b>	Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

<b>Дыхание</b>	<p>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p>
<b>Пищеварение</b>	<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p>
<b>Обмен веществ и энергии.</b>	<p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.</p>
<b>Покровные органы Выделение</b>	<p>Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды</i>. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> <p>Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>
<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	<p><b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b></p> <p>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.</p> <p>Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия</i>. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p>
<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>	<p>Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p>
<b>Высшая нервная</b>	<p>Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i>. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики</p>

<b>деятельность</b>	человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.
<b>Эндокринная система.</b>	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.
<b>Размножение и развитие.</b>	Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.
<b>Здоровье человека и его охрана</b>	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. <b>Национально-региональный компонент</b> Человек и окружающая среда РТ
<b>Итог</b>	

### Календарно-тематическое планирование

УМК: Д. В. Колесов. Биология. Человек, 8 класс, учебник для общеобразовательных учреждений. – 6-е изд., М.: Дрофа, 2019

№	Разделы, темы	Кол -во	Календарные сроки		Примечание
Введение в науки о человеке (5 ч)			План	Факт	
1.	Комплекс наук, изучающих организм. Анатомия, физиология, психология и гигиена человека. значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма	1	2.09		

	человека для самопознания и сохранения здоровья.				
2.	Формирование науки о человеке. Научные методы изучения человеческого организма.	1	6.09		
3.	Место человека в системе животного мира..	1	9.09		
4.	Происхождение современного человека. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1	13.09		
5.	Человеческие расы. Особенности человека, как социального существа.	1	16.09		
<b>Общие свойства организма человека (4 ч)</b>					
6.	Общий обзор организма человека. Органы и системы органов, их строение и функции.	1	20.09		
7.	Клетка- основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1	23.09		
8.	Ткани, органы, системы органов организма человека, их строение и функции.	1	27.09		
9.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.	1	30.09		
<b>Опора и движение (7 ч)</b>					
10.	Опоро-двигательная систем: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1	4.10		
11.	Строение и функции скелета человека.	1	7.10		
12.	Строение и функции мышц.	1	11.10		
13.	Работа мускулов скелета и их регуляция. Гиподинамия.	1	14.10		
14.	Торос человека. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Плоскостопие и его профилактика.	1	18.10		
15.	Профилактика травматизма. Первая помощь при вывихе, переломе костей, при ушибах.	1	21.10		
16.	Обобщение темы: Опорно-двигательная система.	1	25.10		
<b>Кровь, кровообращение. Лимфатическая система. (10 ч)</b>					
17.	Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Значение постоянства внутренней среды организма. Гомеостаз. Функции крови и лимфы. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.	1	28.10		
18.	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Противостояние организма инфекциям.	1	8.11		
19.	Иммунология. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Вакцинация. Значение работ Пастера, Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1	11.11		
20.	Транспортная система организма. Внутренняя среда организма. Кровяная и лимфатическая система: строение, функции. Строение сосудов.	1	15.11		



21.	Круги кровообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.	1	18.11		
22.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.	1	22.11		
23.	Движение крови и лимфы по сосудам. Регуляция кровообращения. Давление крови.	1	25.11		
24.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1	29.11		
25.	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1	2.12		
<b>Дыхание (4 ч)</b>					
26.	Дыхательная система: строение и функции. Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1	6.12		
27.	Легкие. Газообмен в легких и тканях.	1	9.12		
28.	Дыхательные движения и их регуляция. Этапы дыхания. Гигиена дыхания.	1	11.12		
29.	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, при остановке дыхания. Вред курения. Легочные объемы.	1	16.12		
30	Повторение. Внутренняя среда организма. Кровь, кровообращение. Лимфатическая система. Дыхательная система.	1	20.12		
<b>Пищеварение. (7 ч)</b>					
31.	Питание и пищеварение. Пищеварительная система: строение, функции. Пищевые продукты и питательные вещества.	1	23.12		
32.	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1	27.12		
33.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Желудочный сок. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1	13.01		
34.	Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Функции тонкой и толстой кишки. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Апендицит.	1	17.01		
35.	Регуляция пищеварения. Работы Павлова в области пищеварения.	1	20.01		
36.	Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Предупреждение кишечной инфекции. Профилактика против гепатита.	1	24.01		
37	Обобщение материала по теме дыхание и пищеварение.	1	27.01		
<b>Обмен веществ и энергии. (3 ч)</b>					
38	Обмен веществ и превращение энергии в организме. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1	31.01		
39	Витамины, их роль в организме. Проявление	1	3.02		

40	Энергетический обмен и питание. Пищевой рацион. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1	7.02		
<b>Покровные органы. Выделительная система ( 5 ч)</b>					
41	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1	10.02		
42	Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1	14.02		
43	Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Роль кожи в процессах терморегуляции. Закаливание.	1	17.02		
44	Выделение. Мочевыделительная система: строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания мочевыделительной системы, меры их предупреждения для сохранения здоровья.	1	21.02		
45	Повторение темы «Покровные органы. Выделение».	1	24.02		
<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма. Нервная система. (6 ч)</b>					
46.	Нервная система и их значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Регуляция функций организма, способы регуляции. Нейронная, нервная, нервная. Механизмы регуляции функций. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1	28.02		
47.	Строение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система, ее строение. Спинной мозг.	1	3.03		
48.	Строение головного мозга.	1	7.03		
49.	Большая полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга и его функциональная асимметрия. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение.	1	10.03		
50.	Соматическая и вегетативная часть нервной системы.	1	14.03		
51	Нервная система. Обобщение.	1	17.03		
<b>Сенсорные системы (анализаторы) (4 ч)</b>					
52.	Органы чувств, их роль в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1	21.03		
53.	Глаз и зрение. Оптическая система глаз. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения, его профилактика.	1	24.03		
54.	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Нарушения слуха, его профилактика.	1	7.04		
55.	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1	11.04		
<b>Высшая нервная деятельность. (6ч)</b>					
56.	Высшая нервная деятельность. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.	1	14.04		

57.	Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1	18.04		
58.	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1	21.04		
59.	Познавательная деятельность мозга. Память, речь, и мышление Особенности психики человека.	1	25.04		
60.	Эмоции. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1	28.04		
61	Обобщение. Нервная система. Анализаторы.	1	2.05		
<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма. Эндокринная система. 2 часа</b>					
62	Эндокринная система и его роль. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечник. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.	1	5.05		
63	Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез.	1	9.05		
<b>Размножение и развитие (3ч)</b>					
64.	Циклы жизни. Размножение и развитие. Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внеутробное развитие. Роды. Наследование признаков у человека. Половое созревание.	1	12.05		
65.	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.	1	16.05		
66.	Развитие ребенка после рождения. Личность. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.	1	19.05		
<b>Здоровье человека и его охрана (2 ч)</b>					
67.	Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1	23.05		
68.	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, рациональное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. <i>Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа</i>	1	26.05		

	безопасности собственной жизни.				
<b>Итог 2 часа</b>					
69	Итоговая работа (промежуточная аттестация)	1	30.05		
70.	Итоговый урок. Резерв.	1			

## Приложение

### Реализация образовательной программы по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста»

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
<b>1. Организм человека. Общий обзор (5 часов)</b>						
1	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. <b>Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»</b>	Изучить строение, химический состав клетки так же процессы жизнедеятельности	1	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	<b>Микроскоп цифровый, микропрепараты, лабораторное оборудование</b>
2	Ткани	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы	Обобщить и углубить знания учащихся о	1	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных.	<b>Микроскоп цифровый, микропрепараты тканей</b>

		органов . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . <b>Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»</b>	разных видах и типов тканей человека		Различать разные виды и типы тканей . Описывать особенности тканей разных типов . Соблюдать правила обращения с микроскопом . Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами . Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты . Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
<b>2. Опорно-двигательная система. (8 часов)</b>						
3	Скелет . Строение, состав и соединение костей	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент <b>Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».</b> <b>Лабораторная работа № 4 «Состав костей»</b>	Изучить строение, состав и типы соединения костей	1	Называть части скелета . Описывать функции скелета . Описывать строение трубчатых костей и строение сустава . Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга . Объяснять значение составных компонентов костной ткани . Выполнять лабораторные опыты, фиксировать .	Работа с муляжом «Скелет человека» , лабораторное оборудование для проведения опытов .  Электронные таблицы и плакаты
4	Скелет головы и туловища	Скелет головы и туловища Скелет конечностей . Строение скелета поясов конечностей, верх-	Изучить строение и особенности скелета головы и туловища	1	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение черепа . Называть отделы позвоночника и части позвонка .	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты

		ней и нижней конечностей			Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки	
5	Скелет конечностей <b>П.р</b>	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей . <b>«Исследование строения плечевого пояса»</b>	Изучить строение скелета поясов и свободных конечностей	1	Называть части свободных конечностей и поясов конечностей. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
6	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Профилактика травматизма . Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	Изучить приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы	1	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом» . Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы. Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты

					приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового проекта «Курсы первой помощи для школьников»	
7	Мышцы	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . <b>Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»</b>	Раскрыть связь функции и строения, а также различий между гладкими и скелетными мышцами человека	1	Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими жевательными мышцами . Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелетной мышцы . Описывать условия нормальной работы скелетных мышц . Называть основные группы мышц . Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела . Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов	<b>Микроскоп циф-ровой, микро-препараты мышечной ткани.</b> Электронные таблицы
8	Работа мышц	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Объяснить механизм работы мышц и причины наступления утомления . Сравнить динамическую и статическую работу мышц .	1	Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты» . Объяснять условия оптимальной работы мышц . Описывать два вида работы мышц . Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку . Формулировать правила гигиены физических нагрузок	<b>Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)</b>

<b>3. Кровь и кровообращение (9 часов)</b>						
9	Внутренняя среда . Значение крови и её состав.	Транспорт веществ . Внутренняя среда организма, значение её постоянства . Кровеносная и лимфатическая системы . Кровь . Лимфа . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. <b>Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</b>	Изучить внутреннюю среду организма человека, её строение, состав и функции	1	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело» .</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме .</p> <p>Описывать функции крови .</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов .</p> <p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины .</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз .</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы .</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<b>Микроскоп циф-ровой, микро-препараты</b>
10	Движение крови по сосудам .	Транспорт веществ . Кровеносная и лимфатическая системы . Кровяное давление и	Изучить причины движения крови по сосудам	1	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений .</p>	<b>Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)</b>



		<p>пульс . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент .</p> <p><b>Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»</b></p>			<p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам</p>	
11	Регуляция работы сердца и сосудов . Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	<p>Кровеносная и лимфатическая системы. Вред табакокурения . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p> <p><b>Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения»</b></p>	Изучить работу сердца от физических нагрузок и влияния негативных факторов окружающей среды	1	<p>Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут» .</p> <p>Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца.</p> <p>Различать признаки различных видов кровотечений.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>	<b>Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)</b>

12	<b>Обобщение по теме 3</b> Влияние физических упражнений на сердечно-сосудистую систему.	Укрепление здоровья . Влияние физических упражнений на органы системы органов . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . <i>Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба»</i>	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета.	1	Различать признаки различных видов кровотечений . Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения . Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты; проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта . Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием . Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	<b>Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления)</b>
<b>4. Дыхательная система (5 часов)</b>						
13	Строение легких . Газообмен в легких и тканях .	Дыхание . Дыхательная система . Газообмен в легких и тканях . Методы изучения живых	Изучить строение легких и механизм газообмена .	1	Описывать строение легких человека . Объяснять преимущества альвеолярного строения легких по сравнению со	<b>Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода,</b>

		<p>организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b></p> <p><b>«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</b></p>			<p>строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газообмене.</p> <p>Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p><b>кислорода, влажности</b></p> <p><b>)</b></p>
14	Дыхательные движения.	<p>Дыхание . Дыхательная система . Вред табаккурения . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент .</p> <p><b>Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»</b></p> <p><b>Регуляция дыхания</b></p>	Сформировать знания о механизме дыхательных движений, развивать понятие «газообмен»	1	<p>Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания .</p> <p>Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха .</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p><b>Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)</b></p>
15	Болезни органов дыхания .	<p>Гигиена органов дыхания . Заболевания органов дыхания и их предупреждение . Инфекционные заболевания и меры их профилактики . Вред табаккурения .</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p><b>«Определение за-я</b></p>	Познакомиться основными видами заболеваний органов дыхания, выявить пути заражения и меры профилактики	1	<p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p>Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких .</p> <p>Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких .</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения</p>	<p><b>Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода)</b></p> <p><b>лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)</b></p>

		<i>пыленности воздуха»</i>			<p>болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких.</p> <p>Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека.</p> <p>Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	
<b>5. Пищеварительная система. (7 часов)</b>						
16	Значение пищи ее состав	<p>Питание . Пищеваре- ние . Пищеварительная система . Методы изу- чения живых организ- мов: наблюдение, из- мерение, эксперимент .</p> <p><b>Практическая рабо- та «Определение местоположения слюнных желез»</b></p>	Изучить значе- ние и строение различных ор- ганов пищева- рения	1	<p>Определять понятие «пищева- рение» . Описывать с помо- щью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p>Называть функции различных органов пищеварения .</p> <p>Называть места впадения пи- щеварительных желёз в пище- варительный тракт .</p> <p>Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с опи- санием в учебнике .</p>	<p>Электронные та- блицы и плакаты .</p> <p><b>Цифровая лабо- ратория по эко- логии (датчик рН)</b></p>

17	Пищеварение в ротовой полости и в желудке	Питание . Пищеварение . Пищеварительная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . <b>Лабораторная работа №8, 9 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки</b>	Раскрывать функции слюны и желудочного сока для процесса пищеварения	1	Раскрывать функции слюны . Описывать строение желудочной стенки . Называть активные вещества, действующие на пищевую комок в желудке, и их функции . Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений . Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	<b>Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)</b>
<b>6. Обмен веществ и энергии. Витамины ( 3 часов)</b>						
18	Нормы питания	Рациональное питание . Нормы и режим питания . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение <i><b>Практическая работа «определение тренированности организма по функциональной пробе»</b></i>	Установить зависимость между типом деятельности человека и нормами питания, через основные понятия: «основной обмен», «общий обмен»	1	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен» . Сравнить организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена . Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания . Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	<b>Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)</b>
<b>8. Кожа. (4 часов)</b>						
19	Роль кожи в терморегуляции	Роль кожи в терморегуляции . Закаливание . Оказание первой	Раскрывать роль кожи в терморегуляции .	1	Классифицировать причины заболеваний кожи . Называть признаки ожога, обморожения кожи .	<b>Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)</b>

		помощи при тепловом и солнечном ударах	Описывать приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе		<p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p>Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки.</p> <p>Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции.</p> <p>Раскрывать значение закаливания для организма.</p> <p>Описывать виды закаливающих процедур.</p> <p>Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приёмах оказания первой помощи в ходе завершения работы над проектом «Курсы первой помощи для школьников»</p>	
--	--	--	---	--	---	--

**10. Нервная система (5 часов)**

20	Автономный отдел нервной системы . Нейрогуморальная регуляция	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Изучить строение и значение автономной нервной системы	1	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстраций в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический	<b>Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления, пульса)</b>
					и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми(описанными в тексте учебника)	