

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 6»

РАССМОТРЕНО  
На заседании кафедры  
учителей естественно-  
математических наук  
Протокол №4 от "25" 04.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Алистарова Н.Н.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ «Лицей №6»  
Е.В. Рябова  
Приказ №71/1 от "26" 04.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**основного общего образования**  
**по учебному предмету «Биология»**  
**предметная область «Естественно-научные предметы»**  
**8 класс**  
**на 2023 - 2024 учебный год**

Составитель:  
Михайлова Ольга Владимировна,  
учитель биологии

г. Рубцовск, 2023

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом № 1897 Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г.,
- федерального перечня учебников;
- основной образовательной программы МБОУ «Лицей №6»;
- годового календарного учебного графика МБОУ «Лицей №6»;
- положения о рабочей программе МБОУ «Лицей №6»;
- учебного плана МБОУ «Лицей №6»;
- авторской программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов. Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2015,
- примерной основной образовательной программы основного общего образования.

### **Количество учебных часов, отводимых на изучение данного предмета, число часов в неделю**

По авторской программе количество часов на изучение предмета составляет - 70 часов (2 ч в неделю)

### **Цели и задачи реализации Рабочей программы**

Рабочая программа для 8 класса построена на основе сравнительного изучения основных групп организмов, их строения и жизнедеятельности. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

#### **Цели:**

- ✓ Освоение знаний о человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;
- ✓ Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- ✓ Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- ✓ Воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- ✓ Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

#### **Задачи:**

- ✓ изучить происхождение, строение, особенности жизнедеятельности человека;

- ✓ изучить строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека;
- ✓ научиться распознавать органы и системы органов человека;
- ✓ научиться характеризовать органы и системы органов, их функции,
- ✓ научиться объяснять процессы, происходящие в организме человека;
- ✓ научиться сравнивать клетки, ткани, органы, системы органов, процессы и т.д.
- ✓ научиться обосновывать влияние различных факторов на здоровье человека, основные правила гигиены, меры первой помощи при несчастных случаях.
- ✓ развивать общеучебные и специальные умения и навыки.

**Количество часов на проведение контрольных, практических, лабораторных работ, экскурсий и других видов деятельности обучающихся**

Контрольных работ 0

I полугод. 0

II полугод. 0

Практических работ - 2

I полугод. 0

II полугод. 2

Лабораторных работ – 24

I полугод. 13

II полугод. 11

Экскурсий 0

I полугод. 0

II полугод. 0

**Общая характеристика учебного процесса по предмету**

**Особенности.** Учебный предмет включает теоретический и практический разделы, соотношение между которыми в общем объеме часов варьируется в зависимости от специализации образовательного учреждения, подготовленности обучающихся, наличия соответствующего оборудования.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности.

Основу изучения предмета биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

Основная цель практического раздела программы — формирование у обучающихся умений, связанных с использованием полученных знаний, повышения образовательного уровня, расширения кругозора учащихся закрепление и совершенствование практических навыков. Раздел включает перечень лабораторных и практических работ, учебных экскурсий и других форм практических занятий, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом,

содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**Методы обучения:**

- ✓ словесные (рассказ, лекции, эвристическая беседа, путешествие, конференция и др.),
- ✓ практические (проектная деятельность, ИКТ, творческие задания, рефераты, доклады, поделки, модели, лабораторные, практические работы),
- ✓ наглядные (опыт, эксперимент, демонстрация, работа с медиа-, Интернет-ресурсами),
- ✓ исследовательские,
- ✓ проблемные,
- ✓ частично-поисковые,
- ✓ групповые,
- ✓ индивидуальные.

**Образовательные технологии**, используемые при реализации программы:

- ✓ учебно-исследовательская и проектная деятельность;
- ✓ технология проблемного обучения;
- ✓ технология интегрированного обучения;
- ✓ групповые технологии;
- ✓ технология использования в обучении игровых методов;
- ✓ информационно-коммуникационные технологии;
- ✓ здоровьесберегающие технологии;
- ✓ развитие навыков самопроверки и самоконтроля, аналитических навыков, продуктивного чтения, индивидуально личностного обучения, обобщения и систематизации знаний.

**Формы обучения:** индивидуальные, групповые, парные, фронтальные.

**Средства проведения урока:**

- ✓ работа в малых группах;
- ✓ проектная работа;
- ✓ подготовка рефератов;
- ✓ исследовательская деятельность;
- ✓ информационно-поисковая деятельность;
- ✓ проблемный диалог;
- ✓ игровые моменты;
- ✓ творческая мастерская;
- ✓ выполнение практических и лабораторных работ.
- ✓ экскурсии
- ✓ демонстрации.

**Изменения, внесённые в авторскую программу по предмету, и обоснование их целесообразности**

Авторская программа составляет 70 часов (2 ч в неделю), из них 6 часов резервного времени.

Рабочая программа полностью отражает содержание авторской программы и в полной мере обеспечивает её реализацию.

В планировании конкретизируется содержание предметных разделов с примерным распределением учебных часов, а также с перечнем экскурсий и лабораторных работ. Контролирующие лабораторные работы проверяются обязательно, обучающие лабораторные работы являются элементами урока и проверяются на усмотрение учителя.

Оставшиеся резервные часы (4 часа) распределены следующим образом:

- 1 час добавлен на изучение раздела «Строение организма»;

- 1 час добавлен на изучение раздела «Опорно-двигательная система»;
- 1 час добавлен на изучение раздела «Внутренняя среда организма»;
- 1 час добавлен на изучение раздела «Индивидуальное развитие организма».

## **Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой

### **Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

### **Раздел 3. Строение организма (5 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

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

#### **Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 ч)**

##### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

—объяснять особенности строения скелета человека;

—распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

—оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

##### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

#### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (4 ч)**

##### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—компоненты внутренней среды организма человека;

—защитные барьеры организма;

—правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

—выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

—проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

##### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

—выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

#### **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

##### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;

—о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

—объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;

—выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

—измерять пульс и кровяное давление.

##### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

—находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечнососудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

#### **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

##### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

—строение и функции органов дыхания;

—механизмы вдоха и выдоха;

—нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

—выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

—оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

### **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция.**

#### **Выделение (4 ч)**

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

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

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

## **Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

## **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

## **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

## **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

### **Метапредметные результаты обучения**



Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 ч)**

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащиеся должны уметь:

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

### **Личностные результаты обучения**

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Содержание тем учебного предмета**  
**Человек.**  
(70 часов, 2 часа в неделю)

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)**

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

**Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)**

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

**Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

**Раздел 3. Строение организма (5 ч)**

Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

**Раздел 4. Опорно-двигательная система (8 ч)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро\_ и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

**Лабораторные и практические работы**

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

#### **Раздел 5. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови.

Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

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

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

#### **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)**

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

#### **Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

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

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.

#### **Раздел 7. Дыхание (4 ч)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушье и заливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

#### **Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

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

Определение частоты дыхания. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Раздел 8. Пищеварение (6 ч)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.

Регуляция деятельности

пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

#### **Демонстрация**

Торс человека.

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

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

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

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

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатраты.

### **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

#### **Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

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

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Раздел 11. Нервная система (5 ч)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших

полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

#### **Демонстрация**

Модель головного мозга человека.

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

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

### **Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

#### **Демонстрация**

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

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

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Обнаружение слепого пятна.

Определение остроты слуха.

### **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения, торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

#### **Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

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

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

#### **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)**

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

#### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 ч)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода.

Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врождённые заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём:

СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

#### **Демонстрация**

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Резервное время — 6 ч.**

#### **Контроль и оценка достижений планируемых результатов**

##### **График**

проведения контрольных мероприятий (приложение 2)

Вид работы контрольных мероприятий	Месяц, дата									
	сент	окт	нояб	дек	январ	февр	март	апр	май	итого
Лабораторные работы										
Практические работы										

## **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по биологии**

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

### **Устный ответ**

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутри предметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

- 1) показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- 2) умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой

ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка "3" ставится, если ученик:

- 1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- 2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- 3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- 4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- 5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- 6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- 7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- 8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- 2) не делает выводов и обобщений.
- 3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- 4) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

*Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ*

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик

- 1) выполнил работу полностью, но допустил в ней:
  - а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
  - б) или не более двух недочетов.



Оценка "3" ставится:

- 1) если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:
  - а) не более двух грубых ошибок;
  - б) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
  - в) или не более двух-трех негрубых ошибок;
  - г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
  - д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно, грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) правильно выполнил анализ погрешностей (9 - 11 классы).
- 6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится:

- 1) если ученик выполнил требования к оценке "5", но:
  - а) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
  - б) или было допущено два-три недочета;
  - в) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
  - г) или эксперимент проведен не полностью;
  - д) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

- 2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9 - 11 класс);
- 4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка умений проводить наблюдения**

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- 3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "3" ставится, если ученик:

- 1) допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
- 3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений

## Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

### Комплект учебных материалов для учителя:

1. Биология: Человек. 8 кл.: **учебник** \ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 4-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017. – 416 с.: ил.
2. **Рабочие программы.** Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Г.М. Пальдяева. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2015 – 382, [2] с.
3. Биология. Человек, 8 класс. **Методическое пособие к учебнику** Д.В. Колесова, Р.Д.Маша, И.Н.Беляева «Биология. Человек. 8 класс» \ И.А. Демичева, В.И. Сивоглазов – М.:Дрофа, 2016г. – 272 с.
4. Биология. Человек. 8 кл.: **рабочая тетрадь к учебнику** Д. В. Колесова, Р.Д.Маша, И.Н.Беляева «Биология. Человек. 8 класс» \ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев – М.: Дрофа, 2017 – 160.

### Комплект учебных материалов для ученика:

1. Биология: Человек. 8 кл.: **учебник** \ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 4-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017. – 416 с.: ил.

### Электронные носители:

CD -диски:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки биологии Кирилла и Мефодия» 8кл.
2. Анатомия и физиология 8кл. 1-4ч.
- 3.Электронные уроки и тесты «Биология в школе»
- 4.Электронный атлас «Анатомия» 8-9классы.
- 5.Интерактивная энциклопедия «Анатомия и физиология человека» 8класс.

### Интернет – ресурсы. Сайты для учителей и учащихся по биологии:

- ✓ <http://bio.1september.ru/> ,
- ✓ <http://www.uchportal.ru> ,
- ✓ <http://www.uroki.net> ,
- ✓ <http://kozlenkoa.narod.ru/> ,
- ✓ <http://www.it-n.ru> ,
- ✓ <http://www.rusedu.info> ,
- ✓ <http://festival.1september.ru/> ,
- ✓ <http://www.pedsovet.ru> ,
- ✓ [http://www.alleng.ru /](http://www.alleng.ru/) ,
- ✓ <http://ekol-ush.narod.ru/> , и др.,

На основе материалов данных сайтов ко всем урокам созданы презентации для более информативного насыщения урока.

**Календарно тематическое планирование по учебному предмету  
«Биология»  
на 2022-2023 учебный год 8 класс**

Номер урока	Раздел. Тема урока.	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)			
1.	Введение. Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	1		
2.	Становление наук о человеке.	1		
	Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)			
3.	Систематическое положение человека.	1		
4.	Историческое прошлое людей	1		
5.	Расы человека. Среда обитания	1		
	Раздел 3. Строение организма (4 ч)			
6.	Общий обзор организма человека.	1		
7.	Клеточное строение организма. Лабораторная работа № 1. Изучение клеток под оптическим микроскопом	1		
8.	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа № 2 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	1		
9.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Лабораторная работа № 3 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения».	1		
	Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)			
10.	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Лабораторная работа № 4 «Микроскопическое строение кости».	1		
11.	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.	1		
12.	Типы соединения костей. Лабораторная работа № 5. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека	1		
13.	Строение мышц. Обзор мышц человека Лабораторная работа № 6 «Мышцы человеческого тела»	1		
14.	Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа № 7«Влияние статической и динамической работы на утомление мышц».	1		
15.	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Нарушения опорно-двигательной системы Лабораторная работа № 8 «Выявление нарушений осанки и плоскостопия» (выполняется дома).	1		
16.	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1		
	Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)			
17.	Кровь Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая	1		

	жидкость, лимфа. Гомеостаз. Состав крови. Строение и функции клеток крови. <b>Лабораторная работа № 9 Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом</b>			
18.	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1		
19.	Иммунология на службе здоровья.	1		
	<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)</b>			
20.	Транспортные системы организма.	1		
21.	Круги кровообращения.	1		
22.	Строение и работа сердца. Сердечный цикл	1		
23.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. <b>Лабораторная работа № 10. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа</b>	1		
24.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. <b>Лабораторная работа № 11 «Функциональная проба: подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке»</b>	1		
25.	Первая помощь при кровотечениях.	1		
	<b>Раздел 7. Дыхание (4 ч)</b>			
26.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1		
27.	Легкие. Легочное и тканевое дыхание.	1		
28.	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1		
29.	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. <b>Лабораторная работа № 12 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».</b>	1		
	<b>Раздел 8. Пищеварение (6 ч)</b>			
30.	Питание и пищеварение.	1		
31.	Пищеварение в ротовой полости. <b>Лабораторная работа № 13 «Определение положения слюнных желез».</b>	1		
32.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов, слюны и желудочного сока. <b>Лабораторная работа № 14 «Действие слюны на крахмал».</b>	1		
33.	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1		
34.	Регуляция пищеварения.	1		
35.	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1		
	<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)</b>			
36.	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех	1		

	живых существ.			
37.	Витамины. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Микро- и макроэлементы	1		
38.	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. <b>Лабораторная работа № 15. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат</b>	1		
<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)</b>				
39.	Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган. <b>Лабораторная работа № 16 «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти».</b>	1		
40.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. <b>Лабораторная работа № 17 «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»</b>	1		
41.	Терморегуляция организма. Закаливание.	1		
42.	Выделение. Значение органов выделения. Нефрон. Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение	1		
<b>Раздел 11. Нервная система (5 ч)</b>				
43.	Значение нервной системы.	1		
44.	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1		
45.	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. <b>Лабораторная работа № 18 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка. Рефлексы продолговатого и среднего мозга».</b>	1		
46.	Функции переднего мозга.	1		
47.	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. <b>Лабораторная работа № 19. «Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».</b>	1		
<b>Раздел 12. Анализаторы (5 ч)</b>				
48.	Анализаторы.	1		
49.	Зрительный анализатор. <b>Лабораторная работа № 20 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».</b>	1		
50.	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1		
51.	Слуховой анализатор. <b>Лабораторная работа № 21 «Определение слепого пятна, остроты слуха».</b>	1		

52.	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1		
<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)</b>				
53.	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1		
54.	Врожденные и приобретенные программы поведения. <b>Лабораторная работа № 22 «Выработка навыков зеркального письма как пример нарушения старого и выработки нового динамического стереотипа».</b>	1		
55.	Сон и сновидения.	1		
56.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1		
57.	Воля, эмоции, внимание. <b>Лабораторная работа № 23 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».</b>	1		
<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)</b>				
58.	Роль эндокринной регуляции	1		
59.	Функции желез внутренней секреции.	1		
<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)</b>				
60.	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	1		
61.	Овуляция, оплодотворение, имплантация. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1		
62.	Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем.	1		
63.	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.	1		
64.	Интересы, склонности, способности.	1		
65-70	Резерв	6 ч		