

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное  
учреждение для детей, нуждающихся в длительном лечении,  
КОГОбУ «Кирово-Чепецкая санаторная школа-интернат»

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора школы  
Т.С.Ичетовкина  
приказ № 211  
от «1» сентября 2022 г.



СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
О.В.Черепанова  
« 26 » августа 2022 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей  
Протокол № 1 от 26.08.2022  
Руководитель МО:  
О.В.Черепанова



**Рабочая программа по предмету «Биология»**  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
**для 8 класса**  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
на 2022-2023 учебный год  
(базовый уровень)

Разработала:  
учитель биологии Черепанова О.В.

## Введение

**Рабочая программа по биологии 8 класса** составлена в соответствии со следующими документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования второго поколения Приказ МО РФ №1897 от 17.12.2010г.
  - Примерной программы основного общего образования по биологии.
  - Основная образовательная программа основного общего образования КОГОБУ «Кирово-Чепецкая санаторная школа-интернат»
  - Учебный план КОГОБУ «Кирово-Чепецкая санаторная школа-интернат» на 2022-2023 учебный год
- На основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по биологии для 5-9 классов (авторы И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. М.: Вентана-Граф).
- Рабочая программа составлена в рамках УМК по биологии 8 кл. (авторы А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. М.: Вентана-Граф).

### **Использование оборудования центра «Точка роста»**

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

### Человек и его здоровье:

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 8 классе

## ***Ученик, окончивший 8 класс, научится:***

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

## ***Ученик, окончивший 8 класс, получит возможность научиться:***

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
  - находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
  - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
  - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## 2. Содержание учебного предмета

№	Название темы	Основное содержание
1.	<b>Общий обзор организма человека</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов. Нервная регуляция функций организма.</b></p> <p>Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида. Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> <p>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p> <p>Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p>
2.	<b>Опорно-двигательная система</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</b></p> <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, закрытые и открытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах.</p> <p>Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.</p> <p>Мышцы-антагонисты и синергисты. Динамическая и статистиче-</p>

		<p>ская работа мышц. Мышечное утомление.</p> <p>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения.</p>
3.	<b>Кровеносная система. Внутренняя среда организма</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Кровообращение. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</b></p> <p>Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p>Иммуитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммуитета. Виды иммуитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.</p> <p>Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения.</p> <p>Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p> <p>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p> <p>Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p>
4.	<b>Дыхательная система</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</b></p> <p>Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции.</p> <p>Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p> <p>Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p> <p>Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p>Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p> <p>Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электро-</p>

		травмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца.
5.	<b>Пищеварительная система</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b></p> <p>Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p> <p>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.</p> <p>Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.</p> <p>Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов).</p> <p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.</p>
6.	<b>Обмен веществ и энергии</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины.</b></p> <p>Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.</p> <p>Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу</p>
7.	<b>Мочевыделительная система</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Выделение. Строение и функции выделительной системы.</b></p> <p>Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.</p> <p>Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК</p>
8.	<b>Кожа</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</b></p> <p>Функции кожных покровов. Строение кожи.</p> <p>Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание.</p> <p>Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>
9.	<b>Эндокринная и нервная системы</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b></p>

		<p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин.</p> <p>Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи.</p> <p>Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p> <p>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга.</p> <p>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий</p>
10.	<b>Органы чувств. Анализаторы</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.</b></p> <p>Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.</p> <p>Значение зрения. Строение глаза. Слезные железы. Оболочки глаза. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.</p> <p>Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p>Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса</p>
11.	<b>Поведение человека и высшая нервная деятельность</b>	<p><b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма. Условные и безусловные рефлексы.</b></p> <p>Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга).</p> <p>Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.</p> <p>Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.</p> <p>Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.</p> <p>Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоцио-</p>

		<p>нальные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.</p> <p>Примеры наркогенных веществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм</p>
12.	<p><b>Половая система. Индивидуальное развитие организма</b></p>	<p><b>Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.</b></p> <p>Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД.</p> <p>Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.</p>



## Список лабораторных работ

*Лабораторная работа № 1* «Действие каталазы на пероксид водорода».

*Лабораторная работа № 2* «Клетки и ткани под микроскопом».

*Лабораторная работа № 3* «Строение костной ткани».

*Лабораторная работа № 4* «Состав костей».

*Лабораторная работа № 5* «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

*Лабораторная работа № 6* «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха».

*Лабораторная работа № 7* «Дыхательные движения».

*Лабораторная работа № 8* «Действие ферментов слюны на крахмал».

*Лабораторная работа № 9* «Действие ферментов желудочного сока на белки».

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

№ п/п	Название темы	Количество часов
1.	Общий обзор организма человека	5
2.	Опорно-двигательная система	9
3.	Кровеносная система. Внутренняя среда организма	8
4.	Дыхательная система	7
5.	Пищеварительная система	7
6.	Обмен веществ и энергии	3
7.	Мочевыделительная система	2
8.	Кожа	3
9.	Эндокринная и нервная системы	5
10.	Органы чувств. Анализаторы	6
11.	Поведение человека и высшая нервная деятельность	8
12.	Половая система. Индивидуальное развитие организма	3
	Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1
	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1
	<b>Итого:</b>	<b>68 часов</b>

## Приложения к рабочей программе

### Приложение 1

#### Календарно-тематическое планирование курса биологии 8 класс

*Типы уроков и формируемые универсальные учебные действия для достижения метапредметных и личностных результатов в предлагаемом варианте календарно-тематического планирования определены условно. Выбор типа каждого конкретного урока, способы формирования и развития тех или иных универсальных учебных действий зависят от содержания урока, индивидуального методического стиля учителя, используемых педагогических технологий, материально-технического оснащения, уровня подготовки обучающихся.*

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

№		Тема урока, тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Использование оборудования центра ГР
п/п	п/т				Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
<b>Тема 1. Общий обзор организма человека – 5 ч.</b>								
1	1	<b>Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе.</b>	<b>Организм человека – целостная система.</b> Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия.	Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои	Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть моноло-	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование

		Нов.	<p>Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида</p>	<p>объектов и других материальных артефактов; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</i></p>	<p>действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p>	<p>гической и диалогической формами речи</p>	
2	2	<p><b>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1</b> «Действие каталазы на пероксид водорода»</p>	<p><b>Организм человека – целостная система. Клетки</b> Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость</p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (животной клетки); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки) или их изображения; сравнивать биологические объекты (клетки), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>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</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различ-</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование</p>

		Комб.		<i>особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>			ных формах	
3	3	<b>Ткани организма человека. Лабораторная работа № 2</b> «Клетки и ткани под микроскопом»  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Клетки, ткани.</b> Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.	Выделять существенные признаки биологических объектов (тканей); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (ткани) или их изображения; сравнивать биологические объекты (ткани), делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями тканей; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Сравнить иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение с помощью микроскопа, описывать результаты.	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование

				<i>собственный вклад в деятельность группы; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>				
4	4	<b>Общая характеристика систем органов организма человека.</b>  Комб.	<b>Организм человека –целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов.</b> Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.	Выделять существенные признаки биологических объектов (систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
5	5	<b>Регуляция работы внутренних органов.</b>  Комб.	<b>Практическая работа</b> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	<i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружа-</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требова-	Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мне-	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование

				<i>ющих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>	ний; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	рефлекторной дуги. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительной или регуляторной функции. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать выводы	ние; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	
6	6	<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»</b>  ОС + К	<b>Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткни, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u> ; <i>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</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке. Характеризовать идею об уровневой организации организма	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
<b>Тема 2. Опорно-двигательная система - 9 ч.</b>								
6	1	<b>Строение, состав и типы соединения</b>	<b>Тема 2. Опорно-двигательная система - 9 ч.</b>  <b>Опорно-</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (скелет человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабо-

		<p><b>костей.</b> <b>Лабораторная работа № 3</b> «Строение костной ткани».</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> «Состав костей»</p> <p>Комб.</p>	<p><b>двигательная система: строение и функции.</b> Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p>	<p>человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (основные части скелета) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями костей; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (скелет человека) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать свои действия и результаты</p>	<p>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 результаты наблюдений, делать вывод.</p>	<p>формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>рабочее оборудование</p>
7	2	<b>Скелет головы и</b>	<b>Опорно-двигательная</b>	<p>Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные</p>	<p>Планировать пути достиже-</p>	<p>Описывать с помощью иллюстрации в учебни-</p>	<p>Осуществлять учебное со-</p>	

		<p><b>туловища</b></p> <p>Нов.</p>	<p><b>система: строение и функции.</b> Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки</p>	<p>биологические объекты (скелет головы и туловища) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями отделов скелета; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>ке строение черепа. Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
8	3	<p><b>Скелет конечностей</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>Опорно-двигательная система: строение и функции.</b> Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. <b>Практическая работа</b> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»</p>	<p>Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (скелета поясов и скелета свободных конечностей) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями скелета конечностей; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружа-</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>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</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>Работа с мультимедиа «Скелет человека» лабораторное оборудование для проведения опытов</p>



				<p>ющих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;</p> <p>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</p>				
9	4.	<p><b>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы</b></p> <p>Пр.</p>	<p><b>Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</b></p> <p>Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах</p>	<p>Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма опорно-двигательной системы, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы; <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приемы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p>Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приемах оказания первой помощи</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
10	5	<p><b>Строение, основные типы и группы</b></p>	<p><b>Опорно-двигательная система: строение и функции.</b></p> <p>Гладкая и скелет-</p>	<p>Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (обзор основных мышц человека) или их изображения; исполь-</p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в</p>	<p>Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимически-</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабо-</p>

		<b>мышц</b> Комб.	ная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. <b>Практическая работа</b> «Изучение расположения мышц головы»	зовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>	рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	ми и 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	формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	рабочее оборудование
11	6	<b>Работа мышц</b> Комб.	<b>Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</b> Мышцы – антагонисты и синергисты. Динамиче-	Устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями мышц; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты (динамическая и статическая работа мышц); аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма опорно-двигательной работы, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи;	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	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	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	

			ская и статическая работа мышц. Мышечное утомление.	<i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих</i>				
12	7	<b>Нарушение осанки и плоскостопие</b>  Пр.	<b>Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями.</b> Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. <b>Практические работы</b> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов опорно-двигательного аппарата (нарушения осанки и плоскостопия); анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника. Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	
13	8	<b>Развитие опорно-</b>	<b>Опорно-двигательная</b>	Знать и аргументировать основные принципы здорового	Планировать пути достиже-	Различать динамические и статические фи-	Осуществлять учебное со-	

		<p><b>двигательной системы</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма.</b> Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения</p>	<p>образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека (двигательная активность); устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями опорно-двигательной системы; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>зические упражнения. Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
14	9	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (опорно-двигательной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (опорно-двигательной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u>; <i>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.</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	

**Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма – 8 ч.**

15	1	<p><b>Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5</b> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p> <p>Комб.</p>	<p><b>Внутренняя среда организма, значение ее постоянства.</b> <b>Кровь.</b> Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p>	<p>Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (внутренней среды) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток крови и тканей, органов и кровеносной системы; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование</p>
16	2	<p><b>Иммунитет. Тканевая совместимость.</b></p>	<p><b>Внутренняя среда организма, значение ее постоянства.</b> <b>Кровь. Группы крови. Перели-</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (иммунной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавли-</p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предло-</p>	<p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение (тка-</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать</p>	

		<b>Переливание крови.</b> Нов.	<b>вание крови. Иммуитет. Аллергические реакции.</b> Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.	ливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов иммунной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i>	женных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	ни, органа)», «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Различать разные виды иммунитета. Называть правила переливания крови	и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
17	3	<b>Сердце. Круги кровообращения</b> Комб.	<b>Кровообращение. Кровеносная система. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения.</b> Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	Выделять существенные признаки биологических объектов (кровеносной системы, сердца, сосудов) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и системы кровообращения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i>	Планировать пути достижения целей; определять способности действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
18	4	<b>Движение лимфы</b>	<b>Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (лимфатической системы) и процессов жизнедеятельно-	Планировать пути достижения целей; определять спо-	Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и	

		Комб.	<p><b>системы. Иммуни-тет. Антитела.</b> Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. <b>Практиче-ская работа</b> «Изучение явления кислородного голодания»</p>	<p>сти, характерных для орга-низма человека; устанавли-вать взаимосвязи между осо-бенностями строения и функ-циями органов и систем орга-нов кровеносной и лимфати-ческой системы; знать и аргу-ментировать основные прин-ципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (си-стемы органов) или их изоб-ражения; использовать мето-ды биологической науки: наблюдать и описывать био-логические объекты и процес-сы; проводить исследования с организмом человека и объяс-нять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>работать в группе сверстни-ков при решении познава-тельных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организ-ма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружа-ющих и адекватно оценивать собственный вклад в дея-тельность группы;</i> <i>создавать собственные пись-менные сообщения об орга-низме человека и его жизне-деятельности на основе не-скольких источников инфор-мации</i></p>	<p>собы действий в рамках предло-женных усло-вий и требова-ний; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>лимфатических узлов. Выполнять лаборатор-ный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике</p>	<p>сверстниками; формулировать и аргументиро-вать своё мне-ние; владеть моноло-гической и диа-логической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представ-ляя результаты своей деятель-ности в различ-ных формах</p>	
19	5	<b>Движе-ние кро-ви по со-</b>	<b>Кровообраще-ние. Кровенос-ная система. Па-</b>	<p>Выделять существенные при-знаки биологических объек-тов (органов и систем органов</p>	<p>Планировать пути достиже-ния целей;</p>	<p>Определять понятие «пульс». Различать понятия: «ар-</p>	<p>Осуществлять учебное со-трудничество с</p>	

		<p><b>судам</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>тологии системы кровообращения.</b></p> <p>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>«Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»</p>	<p>кровеносной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов кровеносной; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>определять способности действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>териальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония».</p> <p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.</p>	<p>учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
20	6	<b>Регуляция ра-</b>	<b>Кровообращение. Кровенос-</b>	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности	Планировать пути достиже-	Определять понятие «автоматизм». Объяс-	Осуществлять учебное со-	



		<p><b>боты органов кровеносной системы</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>ная система. Работа сердца. Патологии системы кровообращения.</b></p> <p>Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Доказательство вреда табакокурения»</p>	<p>тельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов кровообращения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы к органов кровообращения) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>нять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
21	7	<p><b>Заболевания кровеносной системы.</b></p>	<p><b>Кровообращение. Кровеносная система. Патологии системы кровообращения.</b></p>	<p>Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профи-</p>	<p>Планировать пути достижения целей;</p>	<p>Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональ-</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с</p>	

		<p><b>носной системы. Первая помощь при кровотечениях</b></p> <p>Пр.</p>	<p><b>тологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</b> Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p><b>Практическая работа</b> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»</p>	<p>лактики травматизма и заболеваний кровеносной системы; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при кровотечениях; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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; создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i></p>	<p>определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>ная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. 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. Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы и приемах оказания первой помощи</p>	<p>учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
22	8	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме</b></p>	<p><b>Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровь. Группы крови. Перели-</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (кровеносной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (кро-</p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предло-</p>	<p>Характеризовать особенности строения кровеносной системы в связи с выполняемыми функциями</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать</p>	

		«Кровеносная система. Внутренняя среда организма»  ОС + К	<b>вание крови. Иммуитет. Аллергические реакции. Кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</b>	веносной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u> ; <i>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.</i>	женных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты		и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

**Тема 4. Дыхательная система - 7 ч.**

23	1	<b>Значение дыхательной системы. Органы дыхания</b>  Нов.	<b>Дыхание. Строение органов дыхания.</b> Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и системы органов дыхания человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и дыхания аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
24	2	<b>Строение лёгких. Газообмен в</b>	<b>Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообме-</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов дыхания человека) и процес-	Планировать пути достижения целей; определять спо-	Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и	Микроскоп цифровой, микропрепа-

		<p><b>лёгких и тканях. Лабораторная работа № 6</b></p> <p>«Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p> <p>Комб.</p>	<p><b>на.</b></p> <p>Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p>	<p>сов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>собы действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать свои действия и результаты</p>	<p>лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p>Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.</p>	<p>сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>раты, лабораторное оборудование</p>
25	3	<b>Дыхательные движ-</b>	<b>Дыхание. Механизм газообмена. Регуляция</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов	Планировать пути достижения целей;	Описывать функции диафрагмы. Называть органы,	Осуществлять учебное сотрудничество с	

		<p><b>ния. Лабораторная работа № 7</b> «Дыхательные движения»</p> <p>Комб.</p>	<p><b>дыхания. Гигиена органов дыхания.</b> Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p>	<p>человека дыхания) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p>	<p>учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
26	4	<b>Регуляция ды-</b>	<b>Дыхание. Регуляция дыхания.</b>	Выделять существенные признаки биологических объек-	Планировать пути достиже-	Описывать механизмы контроля вдоха и выдо-	Осуществлять учебное со-	

		<p><b>хания</b></p> <p>Комб.</p>	<p>Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.</p> <p><b>Практическая работа</b> «Измерение объёма грудной клетки»</p>	<p>тов (органов и систем органов дыхания человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов дыхания; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы органов дыхания) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>ха дыхательным центром.</p> <p>На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку работоспособности дыхательной системы</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
27	5	<b>Заболе-</b>	<b>Дыхание. Гиги-</b>	Аргументировать, приводить	Планировать	Раскрывать понятие	Осуществлять	

		<p><b>вания дыхательной системы</b></p> <p>Пр.</p>	<p><b>ена органов дыхания.</b> Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p> <p><b>Практическая работа</b> «Определение запылённости воздуха»</p>	<p>доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний дыхательной системы, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающих; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты.</p>	<p>«жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта.</p>	<p>учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
28	6	<p><b>Первая помощь при повреждении ды-</b></p>	<p><b>Дыхание. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом,</b></p>	<p>Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, анализировать и оценивать</p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в</p>	<p>Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;</p>	

		<p><b>хательных органов</b></p> <p>Пр.</p>	<p><b>спасении утопающего.</b> Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p>	<p>влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при <u>отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях</u>; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p>	<p>рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>обморока, завала землёй. Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. Описывать очередность действий при искусственном дыхании, совмещённом с прямым массажем сердца.</p>	<p>формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
29	7	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (дыхательной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (дыхательной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов</u>, дыхательной системы; <i>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.</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Характеризовать особенности строения дыхательной системы в связи с выполняемыми функциями</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	



Тема 5. Пищеварительная система – 7 ч.								
30	1	<p><b>Строение пищеварительной системы.</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>Пищеварение. Пищеварительная система.</b> Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p><b>Практическая работа</b> «Определение местоположения слюнных желёз»</p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (органов и системы пищеварения человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и системы пищеварения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (системы пищеварения) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизне-</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Определять понятие «пищеварение». Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)</p>

				<i>деятельности на основе нескольких источников информации</i>				
31	2	<b>Зубы</b> Комб.	<b>Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b> Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	Выделять существенные признаки биологических объектов (форму и строение зубов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов системы пищеварения; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Называть разные типы зубов и их функции. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение зуба. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
32	3	<b>Пищеварение в ротовой полости и желудке.</b> <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал» <i>Лабораторная работа № 9</i> «Дей-	<b>Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b> Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов системы пищеварения человек, пищеварение в ротовой полости и желудке) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной систем; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (пищеварительной системы) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевую комоч в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	Микроскоп цифровой, микропрепараты, Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)

		ствие ферментов желудочного сока на белки»  Комб.		описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>				
33	4	<b>Пищеварение в кишечнике</b>  Комб.	<b>Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b> Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества всасывания их в тонком кишечнике. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека. Описывать механизм	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп Электронные таблицы, плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)

						регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки		
34	5	<b>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав</b>  Комб.	<b>Пищеварение. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b> Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов пищеварительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Раскрывать понятия «правильное питание», «питательные вещества». Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водой, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп Электронные таблицы
35	6.	<b>Заболевания</b>	<b>Пищеварение. Требования к</b>	Аргументировать, приводить доказательства необходимо-	Планировать пути достиже-	Описывать признаки инфекционных заболе-	Осуществлять учебное со-	

		<p><b>органов пищеварения</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактики.</b></p> <p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь</p>	<p>сти соблюдения мер профилактики заболеваний пищеварительной системы, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями;</p> <p><i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>ваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей. Описывать признаки пищевого отравления и приемы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>
36	7	<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (органов пищеварительной системы); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органов пищеварительной системы) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов;</u></p> <p><i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здо-</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>

				<i>ровью своему и окружающим; последствия влияния факторов риска на здоровье человека</i>				
<b>Тема 6. Обмен веществ и энергии – 3 ч.</b>								
37	1	<b>Обменные процессы в организме</b>  Нов.	<b>Обмен веществ и превращения энергии.</b> Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека (пластический и энергетический обмен); аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; <i>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.</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать понятия: «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме. Описывать суть основных стадий обмена веществ	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп Электронные таблицы
38	2	<b>Нормы питания</b>  Комб.	<b>Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию.</b> Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основную и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. <b>Практическая работа</b> «Определение тренированности	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>работать в группе сверстни-</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	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 экспе-	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты	

			организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	<i>ков 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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>		риментальные данные с эталонными	своей деятельности в различных формах	
39	3	<b>Витамины</b> Комб.	<b>Обмен веществ и превращения энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины.</b> Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека( основные группы витаминов и продукты, их содержащие); аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды (роль витаминов в организме); <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; создавать собственные устные сообщения о жизнедеятельности организма на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах –	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп Электронные таблицы

						важнейших веществах пищи		
<b>Тема 7. Мочевыделительная система – 2 ч.</b>								
40	1	<b>Строение и функции почек</b>  Нов.	<b>Выделение. Строение и функции выделительной системы.</b> Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов мочевыделительной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органов мочевыделительной системы) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов мочевыделительной системы; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>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</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки. Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы
41	2	<b>Заболевания органов мочевыделения. Питьевой режим</b>  Комб.	<b>Выделение. Строение и функции выделительной системы.</b> Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма.	Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой по-	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои	Определять понятие ПДК. Раскрывать механизм обезвоживания, понятие «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания почек. Объяснять значение нормального водно-	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть моного-	



			Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	мощи; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</i>	действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Называть показатели пригодности воды для питья. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях	гической и диалогической формами речи	
<b>Тема 8. Кожа – 3 ч.</b>								
42	1	<b>Значение кожи и её строение</b>  Нов.	<b>Покровы тела: строение и функции.</b> Функции кожных покровов. Строение кожи	Выделять существенные признаки биологических объектов и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (особенности строения кожи) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i> <i>последствия влияния факторов риска на здоровье челове-</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара. Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желез и т. д.)	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы

43	2	<b>Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов</b>  Комб.	<b>Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактики.</b>  Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.	<i>ка.</i>  Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболевания кожных покровов, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция». Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Называть признаки теплового удара, солнечного удара. Описывать приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе. Анализировать и обобщать информацию о нарушениях терморегуляции, повреждениях кожи и приемах оказания первой помощи	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
44	3	<b>Обобщение и си-</b>	<b>Обмен веществ и превращения</b>	Выделять существенные признаки биологических объек-	Планировать пути достиже-	Раскрывать значение обмена веществ для ор-	Осуществлять учебное со-	

		<p>стематизация знаний по теме «Обмен веществ и энергии», «Мочевыделительная система», «Кожа»</p> <p>ОС + К</p>	<p>энергии. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика</p>	<p>тов (клеток, тканей, органов обмена веществ и энергии, мочевыделительной системы и покровов тела человека); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органов обмена веществ и энергии, мочевыделительной системы и покровов тела человека) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u>;</p> <p><i>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</i></p>	<p>ния целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>ганизма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи – в теплообмене. Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>	<p>трудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
--	--	---	--	--	---	---	---	--

**Тема 9. Эндокринная и нервная системы – 5 ч.**

45	1	<p><b>Железы и роль гормонов в организме</b></p> <p>Нов.</p>	<p><b>Организм человека – целостная система. Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы.</b> Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гор-</p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (органов эндокринной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов эндокринной системы человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни;</p> <p><i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, био-</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Раскрывать понятия: «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов. Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями роста и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета.</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы</p>
----	---	--	--	--	---	--	--	--

			монов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин	<i>логических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</i>		Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма		
46	2	<b>Значение, строение и функция нервной системы</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. <b>Практическая работа</b> «Изучение действия прямых и обратных связей»	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов нервной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов нервной систем человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты органов нервной систем человека (или их изображения); использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	

				<i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>				
47	3	<b>Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желёз внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов соматической и вегетативной нервной системы человека, нейрогуморальной регуляции) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения органов соматической и вегетативной нервной системы человека, нейрогуморальной регуляции; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желёз внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	

			<b>Практическая работа</b> «Штриховое раздражение кожи»	<i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>		общему характеру воздействия на организм. Выполнять опыт, наблюдать происходящие процессы и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)		
48	4	<b>Спинальный мозг</b>  Нов.	<b>Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	Выделять существенные признаки биологических объектов (спинного мозга человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (спинного мозга человека) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы

49	5	<p><b>Головной мозг</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.</p> <p><b>Практическая работа</b> «Изучение функций отделов головного мозга»</p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (головного мозга) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями головного мозга; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты головного мозга или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Называть функции коры больших полушарий.</p> <p>Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	<p>Цифровой микроскоп, микропрепараты.</p> <p>Электронные таблицы</p>
----	---	--	---	--	--	---	---	---

**Тема 10. Органы чувств. Анализаторы – 6 ч.**

50	1	<b>Принцип работы органов чувств и анализаторов</b>  Комб.	<b>Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.</b> Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитие органов чувств и тренировка. Иллюзия	Выделять существенные признаки биологических объектов (сенсорной системы человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов сенсорной системы человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; <i>уметь распознавать на таблицах основные части сенсорной системы и описывать их; 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</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из центра его обработки и анализа в головном мозге. Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
51	2	<b>Орган зрения и зрительный анализатор</b>  Комб.	<b>Нервная система и органы чувств. Органы зрения.</b> Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. <b>Практические работы</b> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепоты»	Выделять существенные признаки биологических объектов (органа зрения и зрительного анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями (органа зрения и зрительного анализатора человека); знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органа зре-	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сиг-	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представ-	Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы



			го пятна»	<p>ния и зрительного анализатора человека) или их изображения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>		<p>нала в организме. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)</p>	<p>ляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
52	3	<p><b>Заболевания и повреждения органов зрения</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>Нервная система и органы чувств.</b>  <b>Органы зрения.</b>  Близорукость и дальнозоркость.  Первая помощь при повреждении глаз</p>	<p>Аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов зрения, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи при повреждениях органа зрения; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процес-</p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать</p>	<p>Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения. Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	

				сы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>	и оценивать свои действия и результаты			
53	4	<b>Органы слуха, равновесия и их анализаторы</b>  Комб.	<b>Нервная система и органы чувств. Органы слуха, равновесия.</b> Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. <b>Практиче-</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (органа слуха и слухового анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органа слуха и слухового анализатора человека); знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органа слуха и слухового анализатора человека) или их изображения; аргументи-	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Раскрывать роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятель-	

			<b>ская работа</b> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	<p>ровать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов слуха, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>		<p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p>	ности в различных формах	
54	5	<b>Органы осязания, обоняния и вкуса</b>  Комб.	<b>Нервная система и органы чувств. Органы обоняния, вкуса.</b> Значение, расположение и устройство органов осязания,	Выделять существенные признаки биологических объектов (особенности обонятельного, осязательного, вкусового анализатора человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавли-	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требова-	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса. Описывать путь про-	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мне-	Цифровой микроскоп, микропрепараты. Электронные таблицы

			<p>обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Исследование тактильных рецепторов»</p>	<p>вать взаимосвязи между особенностями строения и функциями обонятельного, осязательного, вкусового анализатора человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма органов обоняния и вкуса, анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;</p> <p><i>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;</i></p> <p><i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i></p>	<p>ний;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>хождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг.</p> <p>Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника</p>	<p>ние;</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи;</p> <p>информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах</p>	
55	6	<b>Обобщ-</b>	<b>Эндокринная</b>	Выделять существенные при-	Планировать	Характеризовать осо-	Осуществлять	

		<p>ние и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»</p> <p>ОС + К</p>	<p><b>система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия</b></p>	<p>знаки биологических объектов (клеток, тканей, органов эндокринной, нервной, и сенсорной систем); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клеток, тканей, органов эндокринной, нервной, и сенсорной систем) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u>; <i>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</i></p>	<p>пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>бенности строения эндокринной, нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями. Выявлять особенности функционирования нервной системы</p>	<p>учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
--	--	---	--	---	---	--	---	--

**Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность – 8 ч.**

56	1	<p><b>Врождённые формы поведения</b></p> <p>Нов.</p>	<p><b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Сравнить врождённый рефлекс и инстинкт. Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)», «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
----	---	--	---	--	---	---	--	--

				<i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей</i>				
57	2	<b>Приобретённые формы поведения</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. <b>Практическая работа</b> «Перестройка динамического стереотипа»	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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;</i> <i>создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников инфор-</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом и иллюстрацией в учебнике)	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	

58	3	<b>Закономерности работы головного мозга</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции	<i>мации</i> Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. Описывать явления доминанты и взаимной индукции. Раскрывать вклад отечественных учёных в развитие медицины и науки	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи
59	4	<b>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; отличий человека от животных; знать особенности ВНД познавательные процессы и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковремен-	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи

			<p>процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление</p>	<p><i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников</i></p>		<p>ная память». Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека</p>		
60	5	<p><b>Психологические особенности личности</b> Комб.</p>	<p><b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; отличий человека от животных; знать основные темпераменты и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Определять понятия: «темперамент», «характер (человека)», «способность (человека)». Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность». Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	



				<i>аудитории сверстников</i>				
61	6	<b>Регуляция поведения</b>  Комб.	<b>Организм человека – целостная система. Нервная система. Нервная регуляция функций организма.</b> Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. <b>Практическая работа</b> «Изучение внимания»	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии; <i>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; создавать собственные письменные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятия «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления внушаемости и негативизма. Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Называть примеры положительных и отрицательных эмоций, стенических и астенических эмоций. Раскрывать роль доминанты в поддержании чувства. Объяснять роль произвольного внимания в жизни человека. Называть причины рассеянности внимания. Выполнять опыт, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми (описанными в тексте учебника)	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи; информировать о результатах своих наблюдений, представляя результаты своей деятельности в различных формах	
62	7	<b>Режим дня. Работоспо-</b>	<b>Организм человека – целостная система. Нерв-</b>	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности, характерных для	Планировать пути достижения целей;	Определять понятия «работоспособность», «режим дня».	Осуществлять учебное сотрудничество с	

		<p><b>способность. Сон и его значение</b></p> <p>Комб.</p>	<p><b>ная система. Нервная регуляция функций организма.</b></p> <p>Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна</p>	<p>организма человека; знать основные виды биоритмов и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</p> <p><i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i></p> <p><i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i></p> <p><i>последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</i></p>	<p>определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых». Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».</p> <p>Раскрывать причину существования сновидений.</p> <p>Объяснять значение сна.</p> <p>Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну</p>	<p>учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
63	8	<p><b>Вред наркотических веществ. Обобщение и систематизация знаний по теме «Поведение человека и высшая нервная деятельность»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>Организм человека – целостная система.</b></p> <p>Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя</p>	<p>Знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</p> <p><i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i></p> <p><i>последствия влияния факторов риска на здоровье человека</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей;</p> <p>определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Объяснять причины, вызывающие привыкание к табаку.</p> <p>Описывать пути попадания никотина в мозг.</p> <p>Называть внутренние органы, страдающие от курения.</p> <p>Раскрывать опасность принятия наркотиков.</p> <p>Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.</p> <p>Называть заболевания, вызываемые приемом алкоголя.</p> <p>Раскрывать понятие «белая горячка». Характеризовать особенности</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение;</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи</p>	

			на организм.			высшей нервной деятельности человека. Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека		
<b>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма – 3 ч.</b>								
64	1	<b>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём</b>  Нов.	<b>Половая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.</b> Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы в человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов половой системы в человека); знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> <i>анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i> <i>последствия влияния факторов риска на здоровье челове-</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Раскрывать связь между хромосомным набором и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия СПИД и ВИЧ. Раскрывать опасность	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	

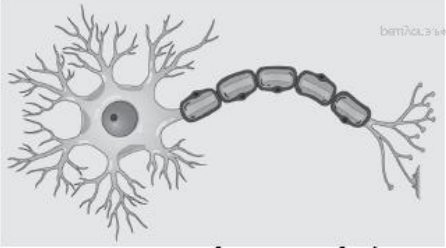
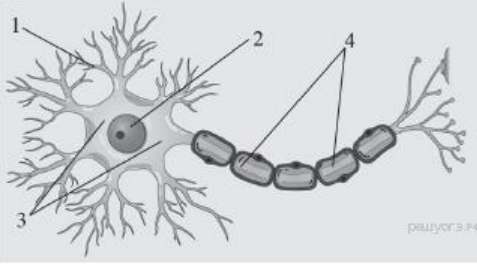
				ка.		заражения ВИЧ. Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей		
65	2	<b>Развитие организма человека</b> Нов.	<b>Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды.</b> Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы в человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; <i>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</i>	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Называть последовательность заложения систем органов в зародыше. Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Различать календарный и биологический возраст человека. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка. Характеризовать роль половой системы в организме.	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи	
66	3	<b>Развитие организма человека</b> <b>Обобщение и си-</b>	<b>Организм человека – целостная система. Половая система. Оплодотворение, внутри-</b>	Выделять существенные признаки биологических объектов (органов половой системы и онтогенеза человека и процессов жизнедеятельности, характерных для организма	Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предло-	Устанавливать закономерности индивидуального развития человека	Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать	

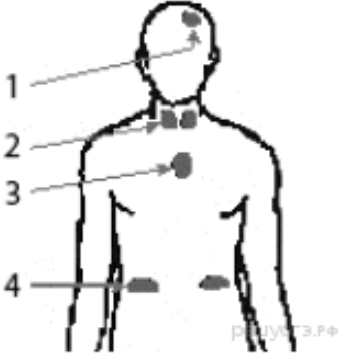
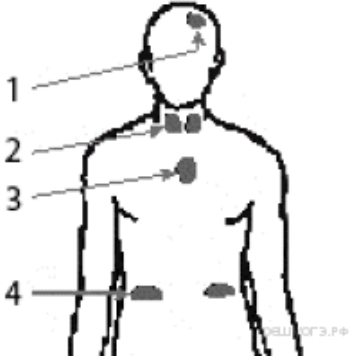


		<p><b>стематизация знаний по теме «Половая система. Индивидуальное развитие организма»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>утробное развитие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.</b></p>	<p>человека; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни; анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</p> <p><i>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</i></p>	<p>женных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>		<p>и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
67		<p><b>Обобщение и систематизация знаний по разделу «Человек и его здоровье»</b></p> <p>ОС + К</p>	<p><b>Организм человека – целостная система.</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u>; <i>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.</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p>	<p>Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; формулировать и аргументировать своё мнение; владеть монологической и диалогической формами речи</p>	

68		<p><b>Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»</b></p> <p>Контр.</p>	<p><b>Организм человека – целостная система</b></p>	<p>Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, тканей, органов, систем органов); различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткни, системы органов) или их изображения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями <u>тканей, органов, систем органов</u>; <i>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.</i></p>	<p>Планировать пути достижения целей; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; соотносить свои действия с планируемыми результатами; контролировать и оценивать свои действия и результаты</p>	<p>Характеризовать функции различных систем органов. Выявлять взаимосвязь строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме</p>	<p>Формулировать и аргументировать своё мнение;</p>	
----	--	--	---	---	---	--	---	--

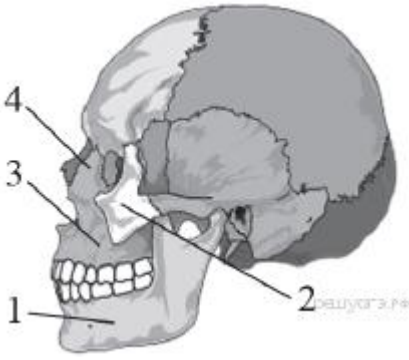
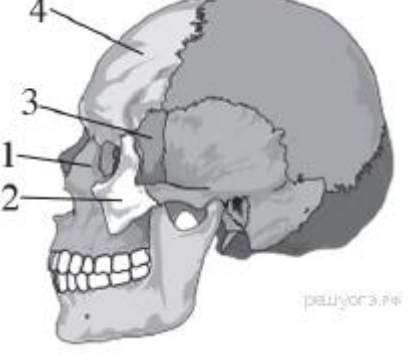
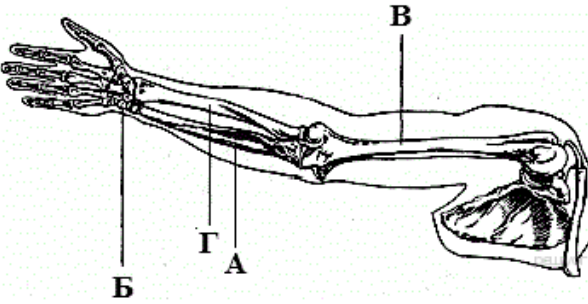
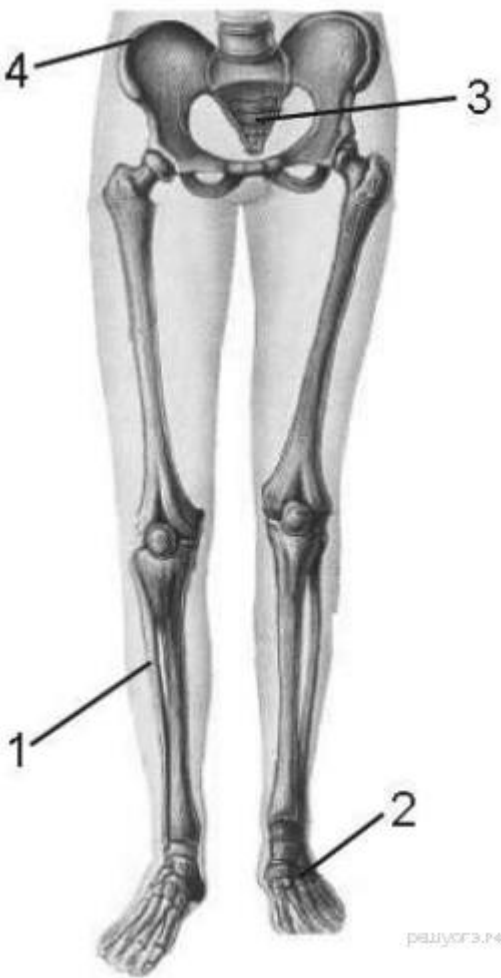
## Итоговая контрольная работа по биологии 8 класс

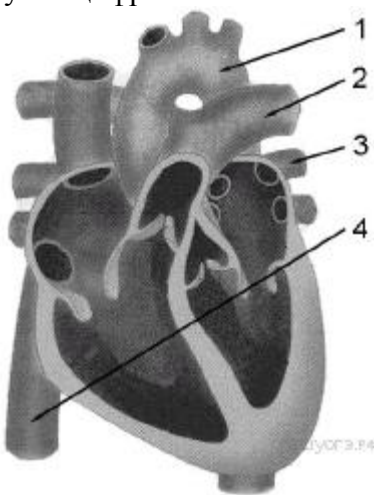
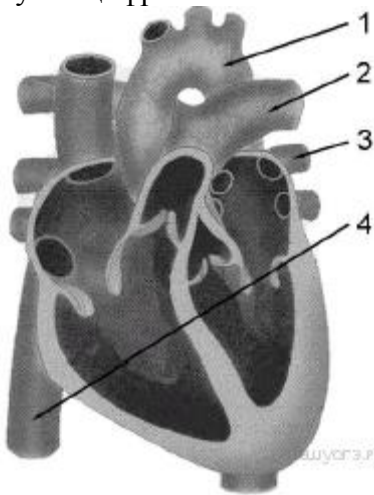
(в контрольную работу включены задания из Открытого банка ОГЭ  
Федерального института педагогических измерений)



№ варианта	1 вариант	2 вариант
1	<p>Какое изменение в строении стопы появилось у человека в связи с прямохождением?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Срослись кости предплюсны.</li> <li>2) Сформировались своды.</li> <li>3) В большом пальце появились две фаланги.</li> <li>4) Большой палец приобрёл подвижность.</li> </ol>	<p>Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Диафрагма.</li> <li>2) Лёгочное дыхание.</li> <li>3) Головной и спинной мозг.</li> <li>4) Замкнутая кровеносная система</li> </ol>
2	<p>Какой фактор эволюции человека относят к социальным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Естественный отбор.</li> <li>2) Борьба за существование.</li> <li>3) Наследственная изменчивость.</li> <li>4) Трудовая деятельность.</li> </ol>	<p>Какой фактор эволюции человека относят к социальным?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Использование орудий труда.</li> <li>2) Естественный отбор.</li> <li>3) Наследственная изменчивость.</li> <li>4) Борьба за существование.</li> </ol>
3	<p>Основой какой системы является изображённая на рисунке клетка?</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Мышечной.</li> <li>2) Кровеносной.</li> <li>3) Выделительной.</li> <li>4) Нервной.</li> </ol>	<p>Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 1.</li> <li>2) 2.</li> <li>3) 3.</li> <li>4) 4.</li> </ol>
4	<p>Для какой ткани характерно наличие межклеточного вещества в виде жидкости?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Эпителиальной.</li> <li>2) Хрящевой.</li> <li>3) Крови.</li> <li>4) Жировой.</li> </ol>	<p>В какой ткани межклеточное вещество настолько мало развито, что его трудно обнаружить?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Нервной.</li> <li>2) Соединительной.</li> <li>3) Мышечной.</li> <li>4) Эпителиальной.</li> </ol>
5	<p>В продолговатом мозге находится нервный центр регуляции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Кожного чувства.</li> <li>2) Глотания.</li> <li>3) Зрения.</li> <li>4) Координации произвольных движений.</li> </ol>	<p>В какой доле коры головного мозга расположены центры, в которых происходит анализ зрительной информации?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Теменной.</li> <li>2) Височной.</li> <li>3) Затылочной.</li> <li>4) Лобной.</li> </ol>

<p>6</p>	<p>Какой цифрой на рисунке обозначен тимус?</p>  <p>1) 1. 2) 2. 3) 3. 4) 4.</p>	<p>Какой цифрой на рисунке обозначен эпифиз?</p>  <p>1) 1. 2) 2. 3) 3. 4) 4.</p>
<p>7</p>	<p>Какой гормон вырабатывает изображённая на рисунке железа?</p>  <p>1) Инсулин. 2) Гормон роста. 3) Адреналин. 4) Тироксин.</p>	<p>Каким из перечисленных заболеваний страдает человек в случае нарушения в работе изображённой на рисунке железы?</p>  <p>1) Сахарный диабет. 2) Гастрит. 3) Пневмония. 4) Микседема отбор.</p>
<p>8</p>	<p>К механической функции скелета человека относят:</p> <p>1) кроветворение; 2) обмен минеральных солей; 3) смягчение ударов при ходьбе; 4) участие в иммунитете.</p>	<p>К механической функции костей скелета человека относят:</p> <p>1) движение; 2) участие в иммунитете; 3) обмен солей; 4) кроветворение.</p>
<p>9</p>	<p>Какие из перечисленных химических соединений придают костям твёрдость?</p> <p>1) Соли кальция. 2) Белки. 3) Жиры. 4) Углеводы.</p>	<p>Какие вещества придают костям эластичность?</p> <p>1) Соли кальция. 2) Углеводы. 3) Жиры. 4) Белки.</p>
<p>10</p>	<p>Какой цифрой обозначена скуловая кость черепа человека?</p>	<p>Какой цифрой обозначена лобная кость черепа человека?</p>



	 <p>1) 1. 2) 2. 3) 3. 4) 4.</p>	 <p>1) 1. 2) 2. 3) 3. 4) 4.</p>
11	<p>Какой буквой на рисунке обозначена лучевая кость?</p>  <p>1) А 2) Б 3) В 4) Г</p>	<p>Какой цифрой на рисунке обозначен крестец?</p>  <p>1) 1. 2) 2. 3) 3. 4) 4.</p>
12	<p>Разрушение эритроцитов происходит в:</p> <p>1) красном костном мозге; 2) капиллярах; 3) селезёнке и печени;</p>	<p>Тромб, закупоривающий повреждённое место сосуда, образуется из сети нитей:</p> <p>1) фибриногена; 2) тромбина;</p>

	4) лёгких.	3) фибрина; 4) разрушающихся тромбоцитов.
13	Где кровь движется с наибольшей скоростью? 1) В аорте. 2) В капиллярах. 3) В нижней полой вене. 4) В верхней полой вене	Где кровь движется с наименьшей скоростью? 1) В капиллярах. 2) В плечевой артерии. 3) В верхней полой вене. 4) В нижней полой вене.
14	В организме человека превращение артериальной крови в венозную происходит в: 1) желудочках сердца; 2) капиллярах большого круга кровообращения; 3) венах малого круга кровообращения; 4) артериях большого круга кровообращения.	В организме человека превращение венозной крови в артериальную происходит в: 1) желудочках сердца; 2) венах малого круга кровообращения; 3) капиллярах малого круга кровообращения; 4) артериях большого круга кровообращения.
15	Что усиливает работу сердца? 1) Адреналин. 2) Ионы железа. 3) Соматическая нервная система. 4) Парасимпатическая нервная система.	Что усиливает работу сердца? 1) Парасимпатическая нервная система. 2) Ионы кальция. 3) Гормон роста. 4) Соматическая нервная система.
16	Какой кровеносный сосуд обозначен на рисунке цифрой 4? 	Какой кровеносный сосуд обозначен на рисунке цифрой 1? 
	1) Лёгочная артерия. 2) Нижняя полая вена. 3) Аорта. 4) Лёгочная вена.	1) Лёгочная артерия. 2) Нижняя полая вена. 3) Аорта. 4) Лёгочная вена.
17	Из правого желудочка сердца кровь попадает в: 1) лёгочную вену; 2) лёгочную артерию; 3) полую вену; 4) аорту.	Из левого желудочка сердца кровь попадает в: 1) лёгочную вену; 2) лёгочную артерию; 3) аорту; 4) полую вену.
18	Переваривание белков в организме человека начинается под действием: 1) веществ, имеющих в самой пище; 2) выделений бактерий толстой кишки; 3) ферментов желудка;	Желудочный сок начинает выделяться при: 1) действии пищи на рецепторы глотки; 2) попадании пищи в кишечник; 3) попадании пищи в ротовую полость;

	4) ферментов кишечного сока.	4) продвижении пищи по пищеводу.												
19	Кашель возникает при раздражении рецепторов: 1) гортани; 2) носоглотки; 3) ротовой полости; 4) носовой полости.	Чихание возникает при раздражении рецепторов: 1) ротовой полости; 2) гортани; 3) носовой полости; 4) трахеи.												
20	Что является примером условного рефлекса? 1) Желание спать после бессонной ночи. 2) Зажмуривание при включении яркого света. 3) Использование столовых приборов во время еды. 4) Задержка дыхания во время проглатывания кусочка пищи.	Что служит примером условного торможения? 1) Задержка дыхания при погружении в холодную воду. 2) Прекращение пережёвывания пищи при внезапной встрече с другом. 3) Потеря навыка катания на роликовых коньках. 4) Отдёргивание руки от острого лезвия ножа.												
21	На рисунках датского карикатуриста Х. Бидструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его темперамента. 	На рисунках датского карикатуриста Х. Бидструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его темперамента. 												
	1) Сангвиник. 2) Флегматик. 3) Меланхолик. 4) Холерик.	1) Сангвиник. 2) Флегматик. 3) Меланхолик. 4) Холерик.												
22	Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь: <table border="1" data-bbox="240 1440 815 1664"> <thead> <tr> <th>Объект</th> <th>Процесс</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Рецептор</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Чувствительный нейрон</td> <td>Проведение нервного импульса в ЦНС</td> </tr> </tbody> </table> Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? 1) Обработка поступающей информации. 2) Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс. 3) Проведение нервного импульса от ЦНС. 4) Непосредственное выполнение команды.	Объект	Процесс	Рецептор	...	Чувствительный нейрон	Проведение нервного импульса в ЦНС	Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь: <table border="1" data-bbox="858 1440 1425 1697"> <thead> <tr> <th>Объект</th> <th>Процесс</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Рецептор</td> <td>Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>Непосредственное выполнение команды</td> </tr> </tbody> </table> Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? 1) Рабочий орган. 2) Чувствительный нейрон. 3) Нервный центр. 4) Двигательный нейрон.	Объект	Процесс	Рецептор	Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс	...	Непосредственное выполнение команды
Объект	Процесс													
Рецептор	...													
Чувствительный нейрон	Проведение нервного импульса в ЦНС													
Объект	Процесс													
Рецептор	Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс													
...	Непосредственное выполнение команды													
23	Верны ли следующие суждения о строении нервной системы человека?	Верны ли следующие суждения об отделах нервной системы?												



	<p>А) снижение иммунитета Б) выпадение зубов В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей Г) кровоточивость дёсен Д) нарушение мышечной и нервной деятельности</p> <p>1) недостаток витамина С 2) недостаток витамина D</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="240 965 695 1077"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д						<p>А) расположены рецепторы Б) расположены сальные и потовые железы В) при ультрафиолетовом облучении в клетках синтезируется меланин Г) клетки постоянно слущиваются и обновляются Д) слой пронизан многочисленными кровеносными и лимфатическими сосудами</p> <p>1) эпидермис 2) дерма</p> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" data-bbox="857 965 1311 1077"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д									
А	Б	В	Г	Д																						
А	Б	В	Г	Д																						
28	<p>Установите соответствие между признаком и кругом кровообращения, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.</p> <table border="1" data-bbox="240 1346 826 2049"> <thead> <tr> <th>ПРИЗНАК</th> <th>КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) берёт начало в левом желудочке</td> <td>1) малый круг</td> </tr> <tr> <td>Б) из сердца вытекает артериальная кровь</td> <td>2) большой круг</td> </tr> <tr> <td>В) кровь обогащается углекислым газом</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Г) кровь из сердца попадает в лёгочную артерию</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) берёт начало в правом желудочке</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p>	ПРИЗНАК	КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ	А) берёт начало в левом желудочке	1) малый круг	Б) из сердца вытекает артериальная кровь	2) большой круг	В) кровь обогащается углекислым газом		Г) кровь из сердца попадает в лёгочную артерию		Д) берёт начало в правом желудочке		<p>Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.</p> <table border="1" data-bbox="857 1346 1442 2049"> <thead> <tr> <th>ПРИЗНАК</th> <th>ТИП АВИТАМИНОЗА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) снижение иммунитета</td> <td>1) недостаток витамина С</td> </tr> <tr> <td>Б) выпадение зубов</td> <td>2) недостаток витамина D</td> </tr> <tr> <td>В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Г) кровоточивость дёсен</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) нарушение мышечной и нервной деятельности</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p>	ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА	А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С	Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D	В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей		Г) кровоточивость дёсен		Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	
ПРИЗНАК	КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ																									
А) берёт начало в левом желудочке	1) малый круг																									
Б) из сердца вытекает артериальная кровь	2) большой круг																									
В) кровь обогащается углекислым газом																										
Г) кровь из сердца попадает в лёгочную артерию																										
Д) берёт начало в правом желудочке																										
ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА																									
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С																									
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D																									
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей																										
Г) кровоточивость дёсен																										
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности																										

	А	Б	В	Г	Д		А	Б	В	Г	Д																															
29	<p>Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.</p> <p style="text-align: center;"><b>СИСТЕМЫ ОРГАНОВ</b></p> <p>В организме человека выделяют различные системы органов, среди них – пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система – это система желез _____ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества – _____ (Б). Так, адреналин вырабатывается _____ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, _____ (Г) и др.</p> <p><b>ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) внешняя</td> <td style="width: 50%;">2) внутренняя</td> </tr> <tr> <td>3) фермент</td> <td>4) гормоны</td> </tr> <tr> <td>5) антитело</td> <td>6) селезёнка</td> </tr> <tr> <td>7) надпочечник</td> <td>8) поджелудочная железа</td> </tr> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					1) внешняя	2) внутренняя	3) фермент	4) гормоны	5) антитело	6) селезёнка	7) надпочечник	8) поджелудочная железа	А	Б	В	Г					<p>Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.</p> <p style="text-align: center;"><b>СИСТЕМЫ ОРГАНОВ</b></p> <p>Орган – это _____ (А), имеющая определённую форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций. В каждом органе обязательно есть кровеносные сосуды и _____ (Б). Органы, совместно выполняющие общие функции, составляют системы органов. В организме человека имеется выделительная система, главным органом которой являются _____ (В). Через выделительную систему во внешнюю среду удаляются вредные _____ (Г).</p> <p><b>ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) ткань</td> <td style="width: 50%;">2) часть тела</td> </tr> <tr> <td>3) нервы</td> <td>4) кишечник</td> </tr> <tr> <td>5) желудок</td> <td>6) почки</td> </tr> <tr> <td>7) продукт обмена</td> <td>8) непереваренные остатки пищи</td> </tr> </table> <p>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>					1) ткань	2) часть тела	3) нервы	4) кишечник	5) желудок	6) почки	7) продукт обмена	8) непереваренные остатки пищи	А	Б	В	Г				
1) внешняя	2) внутренняя																																									
3) фермент	4) гормоны																																									
5) антитело	6) селезёнка																																									
7) надпочечник	8) поджелудочная железа																																									
А	Б	В	Г																																							
1) ткань	2) часть тела																																									
3) нервы	4) кишечник																																									
5) желудок	6) почки																																									
7) продукт обмена	8) непереваренные остатки пищи																																									
А	Б	В	Г																																							
30	<p>Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.</p> <p>1) Что означает понятие «форменные элементы крови»?</p> <p>2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.</p> <p>3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?</p>					<p>Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.</p> <p>1) Какая железа внутренней секреции участвует в регуляции количества форменных элементов в крови?</p> <p>2) К каким изменениям в крови приводит обильное потоотделение?</p> <p>3) Составьте рефлекторную дугу регуляции количества лейкоцитов человека.</p>																																				

### **РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

Численность форменных элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в  $1 \text{ мм}^3$ , а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятель-

### **РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

Численность форменных элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в  $1 \text{ мм}^3$ , а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятель-

<p>ность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.</p> <p>Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.</p> <p>Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В<sub>12</sub> стимулирует синтез глобина, витамин В<sub>6</sub> – синтез гема, витамин В<sub>2</sub> ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.</p>	<p>ность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.</p> <p>Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.</p> <p>Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В<sub>12</sub> стимулирует синтез глобина, витамин В<sub>6</sub> – синтез гема, витамин В<sub>2</sub> ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.</p>
---	---

**Ответы**

1	2	1
2	4	1
3	4	1
4	3	4
5	2	3
6	3	1
7	1	1
8	3	1
9	1	4
10	2	4
11	4	3
12	3	3
13	1	1
14	2	3
15	1	2
16	2	3
17	2	3
18	3	3
19	1	3
20	3	3



21	3	4
22	2	1
23	1	4
24	2	3
25	246	146
26	456	346
27	11212	22112
28	22211	11212
29	2476	2367
30	<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1) Форменные элементы крови – клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты.</p> <p>2) Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм<sup>3</sup>, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.</p> <p>3) В состав гемоглобина входит ион железа.</p> <p><b>Примечание:</b> На второй вопрос можно приводить и другие примеры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование в пищу витаминов, например В<sub>12</sub> стимулирует синтез глобина, витамин В<sub>6</sub> – синтез гема, витамин В<sub>2</sub> ускоряет образование мембраны эритроцита;</li> <li>- число лейкоцитов может изменяться после приема пищи, мышечной работы, в стрессовой ситуации.</li> </ul>	<p>Правильный ответ должен содержать следующие элементы:</p> <p>1) Гипофиз.</p> <p>2) К увеличению вязкости крови и уменьшению её текучести.</p> <p>3) Рецепторы лимфатических узлов → чувствительный путь → гипоталамус → двигательный путь → красный костный мозг.</p>

Критерии оценки

При выполнении более 80% работы – «5».

При выполнении более 60% работы – «4».

При выполнении более 40% работы – «3».

## Рекомендуемая литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011.
2. Биология: программа. 5-9 классы. – М.: Вентана-граф, 2014. – 304 с.
3. Биология: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2014.
4. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: учебное издание / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков. – М.: Просвещение, 2010.
5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011.
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания №1/15 от 8 апреля 2015 г.).
7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2011.
8. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011.
9. <http://www.fipi.ru> – ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (где размещен Открытый банк заданий ОГЭ).