

Согласовано

методист

по УВР

Шацкова Г.Г.

Рабочая программа по
биологии

для обучающихся 8 класса



Утверждено

Директор школы

_____ С.В.Кладченко

Учитель биологии
Макарова В.А.

2021-2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета биология для 8 класса, составлена на основе:

Примерной программы основного общего образования по биологии и программы **Биология** : 5–9 классы : программа. — М. : Вентана-Граф, 2012. — 304 с. (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.) Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).

Варианты примерных программ по биологии вариативной части базисного плана для общеобразовательных учреждений (5-9 классы), (М. «Просвещение», 2011)

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, имеющих грифы Министерства образования и науки Российской Федерации. Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России,

Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высшей ценности жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных мотивов, навыков на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

ов ла де ние ключевыми компонентами: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной; **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Цель программ 7-9 классов – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программы максимально направлены **на развитие экологического образования школьников** в процессе обучения биологии и **воспитание у них экологической культуры**.

В 8 классе программа курса «Биология. Человек» предусматривает знакомство школьников не только с особенностями строения и функционирования организма человека, но и с происхождением Человека разумного, его местом в системе органического мира, закономерностями психических процессов и индивидуально-личностными свойствами человека

Цели и задачи обучения, сформулированные как линии развития личности ученика средствами предмета «Биология»
1. Овладение биологической картиной мира: умение объяснять современный мир, связывая биологические факты и понятия в целостную картину.
2. Формирование открытого биологического и экологического мышления: умение видеть развитие биологических и экологических процессов (определять причины и прогнозировать следствия).
3. Нравственное самоопределение личности: умение оценивать свои и чужие поступки, опираясь на выращенную человечеством систему нравственных ценностей.
4. Гражданско-патриотическое самоопределение личности: умение, опираясь на опыт предков, определить свою мировоззренческую, гражданскую позицию, толерантно взаимодействовать с теми, кто сделал такой же или другой выбор.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Состав участников образовательного процесса - одновозрастные, состоящие из воспитанников примерно одинакового уровня подготовки.

Способ развёртывания учебного материала:

Программы по биологии для 7-9 классов построены по концентрическому принципу в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и явления культуры.

Методическая система достижения целей направлена на:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в

экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, мета-предметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Обоснование выбора авторской программы.

В образовательной программе (авторы И.Н. Понамарева, В.М. Константинов, В.С. Кучменко, А.Г. Драгомилов, В.М. Маш, Н.М. Чернова. Под редакцией проф. И.Н. Понамаревой) по биологии содержится грамотный подбор учебного материала, в него включены дополнительные развивающие материалы, что позволяет наиболее полно активизировать познавательную активность учащихся. Это помогает стимулировать мотивацию учащихся и повышает успеваемость в целом.

Программа построена на принципиально новой содержательной основе – биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, её закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры.

Её цель в процессе биологического образования – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них экологической культуры.

Важнейшие особенности данной программы:

- увеличение объема экологического содержания за счет некоторого сокращения анатомического и морфологического материала;
- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира;
- к изучению живой природы России и бережному отношению к ней;
- усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества;
- расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающих практические и творческие умения у учащихся.

Представленные практические работы ставят целью активное познание программного материала. Учитель должен выбрать из предложенных практических работ любые или проводить их все. Эти работы можно проводить на уроке при изучении соответствующей темы или сгруппировать на специально отведенных практических уроках (практикумах), предусмотренных учителем наряду с теоретическими.

Программа направлена на широкое общение с живой природой, природой родного края и ставит целью развитие у школьников экологической культуры поведения, воспитание ответственного отношения к природным объектам, воспитание патриотизма, любви к природе, к родине, а также к предмету биологии как важному естественнонаучному и культурному наследию. Для этого в содержании каждой темы, особенно в разделе «Биология - б», предложена тематика двух-трех экскурсий по выбору учителя.

Изучение курсов биологии в 6-9 классах построено с учетом развития основных биологических понятий, преемственно от курса к курсу и от темы к теме в каждом курсе.

Лабораторные работы проводятся в соответствии с обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по выбору учителя.

Программа дает возможность дифференцированного обучения на всех этапах курса. В частности для детей со слабой успеваемостью предполагается работа по обучению пересказа параграфа, усвоению элементарных исторических терминов и понятий. Для детей с повышенной мотивацией предполагается дополнительные задания в рабочих тетрадях, работа с дополнительной литературой.

Данная программа построена с учетом межпредметных связей и полностью соответствует требованиям Стандартов второго поколения.

3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОУ.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПОм) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Примерная программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования, с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ. Инвариантная часть любого авторского курса биологии для основной школы должна полностью включать в себя содержание примерной программы, на освоение которой отводится 180 ч. Оставшиеся 65 ч авторы рабочих программ могут использовать или для введения дополнительного содержания обучения, или для увеличения времени на изучение тех тем, на которые разделена примерная программа, если она используется в качестве рабочей программы.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Место предмета «БИОЛОГИЯ» в учебном плане МБОУ лицей №3 имени академика В.М.Глушкова г. Шахты Ростовской области определяется на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, предусматривающего обязательное изучение биологии в 8 классе – 70 часов, 2 часа в неделю.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методической литературы: Издательство «**Вентана-Граф**» представило программу под редакцией **И.Н. Пономаревой** и соответствующую ей линию учебников:

- 5-й класс: *Сухова Т.С., Строганов В.И.* «Природа. Введение в биологию и экологию»;
- 6-й класс: *Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.* «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»;
- 7-й класс: *Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.* «Биология. Животные»;
- 8-й класс: *Драгомилев А.Г., Маш Р.Д.* «Биология. Человек»;
- 9-й класс: *Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А.* «Основы общей биологии».

Эта линия учебников отвечает современным требованиям в области биологического образования, включающим соответствие образовательным стандартам, преемственность обучения, приоритет его развивающей функции и экологизацию содержания основных разделов курса. При сохранении традиционной структуры разделов главными концептуальными идеями УМК авторы называют реализацию системно-структурного подхода к обучению.

Содержание и структура учебников предполагает последовательное формирование общих биологических и экологических понятий курса. В основу развития понятий положены дидактические принципы научности и доступности. Учебный материал излагается в соответствии с принципом от общего к частному и это определяет его существенное отличие от остальных линий учебников. Изучение разделов курса биологии прослеживается на разных уровнях организации живой материи (клеточном, тканевом, органном, организменном, биоценотическом и биосферном).

Авторский коллектив сконструировал учебники согласно логике развивающего обучения, предполагающего концентрацию частных понятий отдельных глав и тем вокруг общих биологических и экологических понятий всего курса биологии. Содержательное и методическое построение учебников направлено на развитие у школьников исследовательских навыков, вовлечения их в самостоятельную практическую деятельность.

Для реализации поставленных целей был разработан единый методический аппарат, который органично вплетен в содержательную часть. Он предполагает целенаправленную работу с новыми понятиями (выделения в тексте, наличие словарика терминов), организация усвоения нового материала (итоговая проверка блоков знаний, разнообразие форм и характера заданий), проведение практикума (лабораторные и практические работы, опыты и наблюдения). Методическое оснащение включает авторскую программу, методические пособия для учителя и рабочие тетради для учащихся в двух частях.

Для данной линии учебников разработана программа экологической составляющей курса биологии в основной школе и линия учебных пособий по экологии, которая фактически совместима со всеми учебниками традиционной структуры: *Былова А.М., Шорина Н.И.* «Экология растений», *Бабенко В.Г. и др.* «Экология животных», *Федорова М.З. и др.* «Экология человека. Культура здоровья», *Швец И.М. и др.* «Биосфера и человечество».

Промежуточная аттестация осуществляется в формате тестирования.

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

Структура курса складывается из трех частей. В первой раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, дается топография органов, раскрываются предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, проводится знакомство с разноуровневой организацией организма, рассматриваются клеточное строение, ткани и повторяется материал 7 класса о нервно-гуморальной регуляции органов.

Во второй части дается обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и эндокринной системах и их связи, анализаторах, поведении и психике.

В третьей, завершающей, части рассматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности: темперамент, характер, способности и др.

В программе предусматриваются лабораторные и практические работы. По желанию учителя часть их может быть выполнена в классе, часть задана на дом (в классе проверяются и интерпретируются полученные результаты). Среди практических работ большое внимание уделяется функциональным пробам, позволяющим каждому школьнику оценить свои физические возможности путем сравнения личных результатов с нормативными. Включены также тренировочные задания, способствующие развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения.

"Биология. Человек ", 8 класс (70 часов в неделю)

1.Общий обзор организма человека. (5 ч)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлексорная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Демонстрация: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 1 «Действие ката лазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Виртуальная экскурсия «Происхождение человека»

2. Опорно-двигательная система. (9 ч)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации:

Скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,

№5 «Выявление плоскостопия»,

№6 «Оценка гибкости позвоночника»

3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (7 ч)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации:

Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

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

Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока»

№9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа №11 «Функциональная сердечно сосудистая проба»

4. Дыхательная система. (7 ч)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации:

Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки»

Практическая работа №13 «Определение запыленности воздуха»

5. Пищеварительная система. (8 ч)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Демонстрации:

Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа №14 «Определение место положения слюнных желёз»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

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

6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

7. Мочевыделительная система. (2 ч)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

8. Кожа. (3 ч)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация:

Рельефной таблицы строения кожи.

9. Эндокринная и нервная системы. (5 ч)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипofункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации:

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга. *Практическая работа №16* «Изучение действия прямых и обратных связей»

№17 «Штриховое раздражение кожи»

№18 «Изучение функций отделов головного мозга»

10. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звукоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели черепа, глаза и уха.

Практические работы №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

№20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

№21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

№22 «Исследование тактильных рецепторов»

11. Поведение и высшая нервная деятельность (9 ч)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации:

Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»

№24 «Изучение внимания»

12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. (4 ч)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации:

Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

13. Резервное время. (2 ч)

5. Тематическое планирование «Биология. Человек» 8 класс

№	Тема раздела	Универсальные учебные действия	Количество часов
1	Общий обзор организма человека.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none">• смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;• нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none">• целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;• планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;• контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него; <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p>	5

		<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; • смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; <p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; 	
2	Опорно-двигательная система.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью 	9

		<p>обнаружения отклонений от него;</p> <ul style="list-style-type: none"> оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; 	
--	--	--	--

3	<p>Кровеносная система. Внутренняя среда организма.</p>	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; • контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него; • оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • структурирование знаний; • рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. 	7
---	--	--	---

		<p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. 	
4	Дыхательная система.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. 	7

Регулятивные УУД

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Знаково-символические действия:

- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

		<p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; 	
5	Пищеварительная система.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p>	8

		<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • структурирование знаний; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений; <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. 	
6	Обмен веществ и энергии.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. 	3

Регулятивные УУД

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические универсальные действия:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

		<ul style="list-style-type: none"> • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; 	
7	Мочевыделительная система.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; • смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. 	2

		<p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений; <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. 	
8	Кожа.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p>	3

- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

Логические универсальные действия:

- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- установление причинно-следственных связей;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

		<ul style="list-style-type: none"> • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; • управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера; <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.</p>	
9	Эндокринная и нервная системы.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; • коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том 	5

		<p>числе с помощью компьютерных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • структурирование знаний; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <p>Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • моделирование; • преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. <p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ; • синтез; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений; • доказательство; • выдвижение гипотез и их обоснование. <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; 	
--	--	---	--

10	Органы чувств. Анализаторы.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; • коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • структурирование знаний; • выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; 	6
----	--	---	---

		<p>Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • моделирование; • преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. <p>Логические универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ; • синтез; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. 	
11	Поведение человека и высшая нервная деятельность.	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для 	9

меня учение», и уметь находить ответ на него;

- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

Логические универсальные действия:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

		<ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; 	
12	<p>Половая система. Индивидуальное развитие организма.</p>	<p>Личностные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. <p>Регулятивные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <p>Познавательные УУД</p> <p>Общеучебные универсальные действия:</p>	4

	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • установление причинно-следственных связей; • построение логической цепи рассуждений. <p>Постановка и решение проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. <p>Коммуникативные УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. 	
13	Резервное время	2
	Итого	70

6.Календарно-тематическое планирование

№ урока	Календарные сроки	Факт	Тема и тип урока	Основное содержание урока	Основные понятия, термины	Планируемые результаты			Образовательные ресурсы	Домашнее задание
						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч)										
1			Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе Виртуальная экскурсия «Происхождение»	Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук	Природная (естественная) среда, социальная (искусственная) среда, биосоциальная природа человека, экология, древние люди, человек	Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Называть части тела человека. Сравнить	Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объ	Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; Воспитание учащихся чувства гордости за российскую	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.cha	Введение, &1, 2, вопросы 1-4

			человека» УИНЗ	о человеке. Са ни тар но-эпи де мио ло ги че ские ин сти ту ты на шей стра ны. Час ти тела человека. Пропорции тела чело-века. Сходство человека с другими животными. Общие черты млеко-питающих, приматов и человекооб-разных обезьян в организме чело-века. Специфическ ие особенности человека как биологичес кого вида	разумный (Homo sapiens), анатомия, физиология, гигиена, санитарно-эпидемиологич еские станции (СЭС), санитарно-эпидемиологич еские центры (СЭЦ), методы исследования:о пыт, хронический эксперимент, рентген, ультразвуковое исследование (УЗИ), моделирование работы органов, клинические и физиологическ ие наблюдения, лабораторный анализ биологических жидкостей и окружающей человека	человека с другими млекопита-ющими по морфологическ им признакам. Называть черты морфологическ ого сходства и от личия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообраз-ные обезьяны	яс нять зна че ние ра бо ты ме ди цин ских и санитарно-эпидемиологич еских служб в со-хранении здоровья населения.	биологическую науку; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного , бережного отношения к окружающей среде;	t.ru/rus-repetitor D-25-30. D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540	
--	--	--	-------------------	--	---	--	--	---	---	--

					среды.					
2			Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки <i>Лабораторная работа № 1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода» УИНЗ	Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, размножение. Возбудимость.	Строение клетки: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, ядрышко, хроосомы, гены. Состав клетки: неорганические вещества (вода, минеральные соли), органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК), АТФ, ферменты (каталаза).	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;		&3, вопросы 1-9

					Рост. Развитие. Возбудимость. Обмен веществ. Деление клетки.					
3			Ткани организма человека. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом» УЗИРУ	Эпителиальные, сосудистые, мышечные ткани. Нервная ткань.	Ткани животных и человека: эпителиальные , соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно- полосатая, мышечная ткань сердца), нервная. Мышечное волокно. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Синапс. Нейроглия. Межклеточное вещество.	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейро- глия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов. Соблюдать правила обращения с микроско- пом. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным	Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами. Выполнять наблюдение при помощи микроскопа, описывать результаты.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии		&4, вопросы 1-7

						оборудованием				
4			<p>Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов</p> <p><i>Практическая работа №1</i></p> <p>«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</p> <p>УЗИРУ</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>	<p>Органы. Системы органов: исполнительные, регуляторные. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный, поведенческий. Рефлекс. Рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Гормоны. Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Нервная регуляция.</p>	<p>Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс». Описывать роль разных систем органов в организме. Объяснять строение рефлекторной дуги. Характеризовать идею об уровне организации организма.</p>	<p>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, на блюдать результаты и делать вывод.</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам</p>		<p>&5, вопросы 1-9</p>

					Эндокринная система.					
5			Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1 «Организм человека. Общий обзор» УК			Определять место человека в живой природе. Характеризовать процессы, происходящие в клетке.	Характеризовать идею об уровне организации организма	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
Тема 2. Опорно-двигательная система. (9 ч)										
6			Строение, состав и типы соединения костей <i>Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».</i> <i>Лабораторная работа № 4 «Состав костей»</i> УЗИРУ	Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.	Мышцы. Скелет: кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Компактное вещество. Губчатое вещество. Костно-мозговая полость. Надкостница. Костные клетки. Костные пластинки. Костные каналы.	Называть части скелета. Описывать функции скелета. Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костно-	Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.chat.ru/rus repetitor.ru D-25-30. D-31-	&6, вопросы 1-10

					Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (сустав). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставный хрящ, суставная сумка, суставная жидкость. Хрящевые прослойки. Костный мозг (красный, желтый).	мозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием			35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540	
7		Скелет головы и туловища. УИНЗ	Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвоночника	Отделы черепа: мозговой, лицевой. Позвонок: тело, отростки, дуга. Позвоночный канал. Отделы позвоночника:	Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка.	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа. Объяснять связь между строением и	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися		&7, вопросы 1-7	

				ка. Строение грудной клетки Скелет го лова и туловища	шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Межпозвоночные хрящевые диски. Грудная клетка. Ребра. Грудина. Спинной мозг. Крестец. Копчик.		функция-ми позвоночник а, грудной клетки	реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	
8			Скелет конечностей. <i>Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» УИНЗ</i>	Строение скелета поясов конечностей, верхних и нижних конечностей.	Плечевой пояс: ключицы, лопатки. Кости руки: плечевая, локтевая и лучевая предплечья. Кости кисти: запястья, пястья, фаланги пальцев. Тазовый пояс. Парная тазовая кость. Кости ноги: бедренная, малоберцовая и большеберцовая	Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрыть различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	&8, вопросы 1-5

					я голени, коленная чашечка, предплюсны, плюсны, фаланги пальцев стопы.					
9			Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. УИНЗ	Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, отрывы и закрытые переломы). Необходимые приемы первой помощи при травмах	Травмы: перелом, вывих, растяжение связок. Первая помощь: повязка, косынка, шина, пузырь со льдом. Травмпункт: гипсовая повязка.	Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей.		умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде		&9, вопросы 1-5
1			Строение, основные типы	Гладкая и скелетная мускулатура	Гладкие и скелетные	Называть основные	Описывать с помощью	умение учащимися		&10, вопрос

0			и группы мышц Практическая работа №3 «Изу че ние рас по ло же ния мышц головы» УЗИРУ	ла ту ра. Строение скелетной мышцы. Основные груп пы ске лет ных мышц. Рас кры вать связь функ ции и строе ния на при - мере различий между гладкими и скелетными мыш ца ми, ми ми че ски ми и же ва тель ны ми мышцами. Описывать с помощью иллюстрации в учеб- нике строение скелетной мышцы.	мышцы. Жевательные и мимические мышцы головы. Дыхательные мышцы туловища (межреберные, диафрагма). Сократимость. Сухожилия.	группы мышц. Рас кры вать прин цип кре п ле ния ске лет ных мышц раз ных час тей те ла. Выявлять особенности расположения мими- ческих и жевательны х мышц	иллюстрации в учеб- нике строение скелетной мышцы. Описывать условия нормальной работы ске- летных мышц. Рас кры вать связь функ ции и строе ния на при - мере различий между гладкими и скелетными мыш ца ми, ми ми че ски ми и же ва тель ны ми мышцами.	реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признан ие учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного , бережного отношения к окружающей среде; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;		осы 1-6
1 1			Работа мышц. УИНЗ	Ра бо та мышц Мышцы — антагонисты и	Сила мышцы. Амплитуда движения.	Определять понятия «мышцы-антагонисты»,	Объяснять причины наступления утомления	умение учащимися реализовывать теоретические		&11, вопр осы

				синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление	Мышцы-антагонисты. Мышцы-синергисты. Статическая и динамическая работа. Средние (оптимальные) ритм и нагрузка. Утомление. Работоспособность.	«мышцы-синергисты». Объяснить условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц.	мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок	познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;		1-4
1 2			Нарушения осанки и плоскостопие. <i>Практические работы №4 «Проверка правильности осанки», №5 «Выявление плоскостопия», №6 «Оценка гибкости позвоночника» УЗИРУ</i>	Нарушение осанки и плоскостопие Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.	Осанка. Наушения осанки: прямая спина, сколиоз, сутулость (круглая спина), изгибы позвоночника. Свод стопы. Плоскостопие. Корректирующая гимнастика.	Раскрывать понятия: «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект». Объяснять значение правильной осанки для здоровья. Описывать меры по предупреждению искривления	Обосновывать значение правильной формы стопы. Формулировать правила профилактики плоскостопия. Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора	&12, вопросы 1-3	

						позвоночника.		профессии		
1 3			Развитие опорно-двигательной системы УИНЗ	Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамич	Гиподинамия. Тренировочный эффект. Статические и динамические упражнения. Допинг.	Различать динамические и статические физические упражнения. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.	Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии		&13, вопросы 1-4
1 4			Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2 «Опорно-двигательная система» УК			Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями		проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		

Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 ч)										
1 5			<p>Знаете ли вы состав крови и её состав?</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p> <p>«Сравнение крови человека с кровью лягушки»</p> <p>УЗИРУ</p>	<p>Жидкости, образующие внутреннюю среду организма.</p> <p>Какие функции выполняет кровь, лимфа, тканевая жидкость?</p> <p>Функции крови в организме.</p> <p>Состав плазмы крови.</p> <p>Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p>	<p>Кровь.</p> <p>Тканевая жидкость.</p> <p>Лимфа.</p> <p>Гомеостаз.</p> <p>Плазма крови (фибриноген, фибрин).</p> <p>Форменные элементы крови: тромбоциты, эритроциты (гемоглобин), лейкоциты (фагоциты, лимфоциты).</p> <p>Фагоцитоз.</p> <p>Антиген.</p> <p>Антитело.</p>	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антигенол».</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p>Описывать функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	<p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p>	<p>Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</p>	<p>school-collection.edu</p> <p>http://www.kinder.ru/</p> <p>http://www.school-holm.ru</p> <p>http://www.chat.ru/rus</p> <p>repetitor.ru</p> <p>D-25-30.</p> <p>D-31-35.</p> <p>D-36-40.</p> <p>D-41-46.</p> <p>D-495.</p> <p>D-538-540</p>	<p>&14, вопросы 1-7</p>

						дованием				
1 6			<p>Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови УИНЗ</p>	<p>Им му ни тет и им мун ная сис те ма. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови</p>	<p>Иммунитет: клеточный, гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный, видовой, наследственный, приобретенный. Иммунная реакция. Предварительная прививка. Вирусы. Вакцина. Лечебная сыворотка. Органы иммунной системы: костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань. Группы крови. Изоантигены: белки</p>	<p>Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткань, органы), «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Называть правила переливания крови</p>	<p>Различать разные виды иммунитета.</p>	<p>понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>	<p>&15, 16, вопросы 1-4</p>	

					эритроцитов А, В, резус-фактор. Антитела а,в. Биологическая совместимость тканей. Групповая совместимость крови.					
17			Сердце. Круги кровообращения. УИНЗ	Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения	Сердце: предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Кровообращение. Большой и малый круги кровообращения.	Описать строение кругов кровообращения. Показать различия в их применении при лагательном «артериальном» при менительном к виду крови и сосудах	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой.	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного		&17, вопросы 1-8

								отношения к окружающей среде;		
18			<p>Движение лимфы <i>Практическая работа №7</i> «Изучение явления ки слородно го голодания» УЗИРУ</p>	<p>Лимфатическое сосу ды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p>	<p>Лимфа. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды. Грудной проток. Лимфатические узлы.</p>	<p>Описать путь движения лимфы по орга - низму. Объяснять функции лимфатических узлов.</p>	<p>Выполнять лабораторный опыт, на блю дать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике</p>	<p>понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>		&18, вопросы 1-3
19			<p>Движение крови по сосудам <i>Практические работы №8</i> «Определению ЧСС, скорости кровотока», №9 «Исследование рефлект-ного притока крови к мышцам, включившимся в работу» УЗИРУ</p>	<p>Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевание сердца носу ди стой сис те мы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспреде</p>	<p>Артериальное кровяное давление: верхнее (систолическое), нижнее (диастолическое). Гипертония. Гипотония. Инсульт. Инфаркт. Пульс. Частота пульса (сердечных сокращений).</p>	<p>Определять понятие «пульс». Раскрыть понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт»,</p>	<p>Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования.</p>	<p>понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</p>		&19, вопросы 1-5

				ление крови в работающих органах.		«гипертония» и «гипотония». Соблюдать правила работы в кабинете, общения с лабораторным оборудованием				
20			Регуляция работы органов кровеносной системы <i>Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения» УЗИРУ</i>	Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.	Автоматизм. Симпатический и блуждающий нервы. Гуморальная регуляция: адреналин, ацетилхолин. Абстиненция.	Определять понятие «автоматизм». Объяснить принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятия «гуморальная регуляция».	Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;		&20, вопросы 1-6
21			Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях	Физиологические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы.	Тренированное и нетренированное сердце. Функциональный	Раскрывать понятия «тенировочный эффект», «функциональная проба»,	Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с	понимание значения обучения для повседневного		&21, 22, вопросы 1-6

			<p><i>Практическая работа №11 «Функциональная сердечнососудистая проба» УЗИРУ</i></p>	<p>Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное)</p>	<p>ая проба. Дозированная нагрузка. Среднее значение результатов функциональных проб. Тренировочный эффект. Кровотечения: капиллярное, артериальное, венозное. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.</p>	<p>«давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Соблюдать правила работы в кабинете, общения с лабораторным оборудованием</p>	<p>помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в случае возникновения кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты, проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта.</p>	<p>й жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</p>			
<p>Тема 4. Дыхательная система (7 ч)</p>											
2 2			<p>Значение дыхательной системы. Органы дыхания УИНЗ</p>	<p>Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их</p>	<p>Дыхательная система. Легочное дыхание. Тканевое дыхание. Органы дыхания: дыхательные</p>	<p>Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей</p>	<p>понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>	<p>school-collecton.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-</p>	<p>&23, вопросы 1-4</p>	

				функции	пути (носовая и ротовая полости, носоглотка, ротоглотка, гортань, трахея, бронхи), легкие. Легочные пузырьки – альвеолы.	темы.			holm.ru http://www.cha.t.ru/rus/repetitor D-25-30. D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540	
2 3		Строение легких. Газообмен в легких и тканях. <i>Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» УЗИРУ</i>	Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.	Легочная плевра. Пристеночная плевра. Плевральная полость. Плевральная жидкость. Диффузия. Гемоглобин. Артериальная кровь. Венозная кровь. Альвеолярный воздух.	Описывать строение лёгких человека. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Соблюдать правила работы в кабинете, общения с лабораторным оборудованием	Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;		&24, вопросы 1-4	

2 4			<p>Дыхательные движения. <i>Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» УЗИРУ</i></p>	<p>Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p>	<p>Грудная полость. Межреберные мышцы. Диафрагма. Дыхательные движения: вдох, выдох. Модель Дондерса. Эмфизема легких.</p>	<p>Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p>	<p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p>		<p>&25, вопросы 1-3</p>
2 5			<p>Регуляция дыхания. <i>Практическая работа №12 «Измерение объёма грудной клетки» УЗИРУ</i></p>	<p>Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция ды-</p>	<p>Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Регуляция дыхания: рефлекторная (нервная), гуморальная</p>	<p>Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p>	<p>Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснить механизм бессознатель-</p>	<p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		<p>&26, вопросы 1-4</p>

				хания.	(осуществляется через кровь).		ной регуляции дыхания.			
2 6			<p>Заболевания дыхательной системы</p> <p><i>Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха» УЗИРУ</i></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>Грипп. Туберкулез легких. Туберкулы. Рак легких. Флюорография. Закаливание. Влажная уборка. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Остаточный воздух. Гигиена дыхания.</p>	<p>Раскрывать понятие «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. Соблюдать</p>	<p>Раскрывать значение 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>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы</p> <p>понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		<p>&27, вопросы 1-4</p>

						правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием				
27			Первая помощь при повреждении дыхательных органов УИИЗ	Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушье, завалянии, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца	Утопление. Удушение. Заваливание землей. Отек гортани. Электротравма. Обморок. Клиническая смерть. Биологическая смерть. Реанимация: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.	Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность 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 непрямой массажем сердца	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		&28, вопросы 1-4

2 8			Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 3 и 4 «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система» УК			Характеризовать особенности строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями		проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
Тема 5. Пищеварительная система. (8 ч)										
2 9			Строение пищеварительной системы <i>Практическая работа №14</i> «Определение местоположения слюнных желез» УЗИРУ	Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.	Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Витамины. Минеральные (неорганические) вещества: вода, минеральные соли. Питательные вещества. Пищевые продукты животного и растительного происхождения. Агроценозы.	Определять понятие «пищеварение». Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Выполнять опыт, сравнивать результаты наблюдения с описанием в учебнике	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоциональное положительное отношение к сверстникам; понимание основных факторов, определяющих взаимоотно	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.cha.ru/rus repetitor.ru D-25-30.	&29, 30, вопросы 1-7

				<p>Нитраты. Глотка. Гортань. Желчный пузырь. Желчь. Надгортанник. Нёбо (твердое, мягкое). Нёбный язычок. Пищеварительные железы: слюнные железы, микроскопические железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень, протоки поджелудочной железы, общий желчный проток. Пищеварительный канал: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник</p>			<p>шения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	<p>D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

					(двенадцатиперстная кишка, тонкая кишка, толстая кишка, слепая кишка с аппендиксом, прямая кишка). Тонзиллит.					
30			Зубы УИНЗ	Строение зубов ногряда че ло ве ка. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами	Зуб: коронка, шейка, корень. Эмаль. Цемент. Дентин. Зубная пульпа. Резцы. Клыки. Коренные зубы (малые и большие). Выпадающие (молочные) и постоянные зубы. Смена зубов. Кариес.	Называть разные типы зубов и их функции. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов	Описывать с помощью иллюстрации учебника строение зуба.	понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		&31, вопросы 1-6
31			Пищеварение в ротовой полости и желудке <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал»	Механическая и химическая обработка пищеварения в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок	Слюна. Птиалин. Крахмал. Глюкоза. Желудок. Желудочный сок. Пепсин. Слои желудка: внутренний, средний и	Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие	Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально- положитель	&32, вопросы 1-8	

			Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки» УЗИРУ	желудка.	наружный. Брюшина.	на пи щ е вой ко м о к в же луд ке, и их функ ции. Соблюдать правила работы в кабинете, обра-		ное отношение к сверстникам ; понимание основных факторов, определяющих их взаимоотно шения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	
3 2			Пищеварение в кишечнике УИНЗ	Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их	Аппендицит. Кишечный сок. Брыжейка. Ворминка. Незаменимые аминокислоты. Гликоген. Мочевина. Воротная вена. Нижняя полая вена.	Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени и	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком	понимание основных факторов, определяющих их взаимоотно шения человека и природы понимание учащимися ценности здорового и безопасного	&33, вопросы 1-8

				функции		аппендикса в организме человека. Описать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки	кишечнике.	образа жизни		
3 3			Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав УИНЗ	Рефлекс органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества. Вода, минералы	Чувство голода и насыщения. Безусловный рефлекс. Условный рефлекс. Безусловно-рефлекторное слюноотделение. Рецепторы языка. Слюноотделительный центр продолговатого мозга. Пищевой корковый центр. Зрительный	Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать понятие «правильное питание»,	Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Понимать вклад русских ученых в развитие науки и медицины. Описывать правильный режим питания, зна-	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;		&34, вопросы 1-4, повторить &29

				<p>ральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p>	<p>корковый центр. Временная связь. Условное и безусловное торможения. Гуморальная регуляция пищеварения. Рвотный рефлекс. Режим питания. Ориентировочный рефлекс.</p>	<p>«питательные вещества». Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водами, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки пищевых продуктов перед употреблением в пищу</p>	<p>чение пищи для организма человека.</p>	<p>понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</p>	
3 4		<p>Заболевания органов пищеварения УИНЗ</p>	<p>Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы.</p>	<p>Желудочно-кишечные заболевания: инфекционные (дизентерия, брюшной тиф, холера). Насекомые – переносчики болезни. Глистные</p>	<p>Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. заболеваний.</p>	<p>Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления</p>	<p>соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение</p>	<p>&35, вопросы 1-5</p>	

				Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.	заболевания. Черви-паразиты: цепень, аскарида, острица. Пищевые отравления. Промывание желудка.	Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбудителей.	и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений.	учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
3 5			Обобщение и систематизация знаний по теме 5 «Пищеварительная система» УИНЗ			Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями		проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
3 6			Обобщение и систематизация знаний по темам 1–5 УК			Характеризовать человека как представителя позвоночных животных, методы наук о человеке, в том числе применяемые учащимися в ходе изучения	Выявлять связь строения органов и систем органов и выполняемых функций. Обосновать значение знаний о гигиене и спорте	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		

						курса биологии.	вой по мо щии при травмах и повреждениях различных органов			
Те ма 6. Об мен ве ществ и энер гии (3 ч)										
3 7			Обменные процессы в орга низме УИНЗ	Стадии обмена веществ. Пластиче-ский и энергетиче-ский обмен	Стадии обмена веществ: подгото витель ная, клеточная (пластиче-ский обмен, энергетиче-ский обмен), заклю читель на я.	Раскрывать понятия «обмен веществ», «пла-стиче-ский обмен», «энергетиче-ский обмен». Раскрывать значение обмена веществ в орга-низме.	Опи сы вать суть ос нов ных ста дий обмена веществ	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношен-ия человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.chat.ru/rus repetitor.ru	&36, вопросы 1-8
3 8			Нормы питания. <i>Практическая работа №15</i> «Определение тренированности организма по функционально	Расход энергии в организме. Факто-ры, влияю-щие на ос нов ной и об щий обмен организма.	Основной обмен. Общий обмен. Энергозатраты. Энергоемкость (калорийность) пищи. Балластные	Определять понятия «основной обмен», «об-щий об мен».	Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость	понимание основных факторов, определяющ их взаимоотно-шения человека и	D-25-30. D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495.	&37, вопросы 1-6

			й пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» УЗИРУ	Нормы питания. Калорийность пищи.	вещества. Суточный рацион.		между типом деятельности человека и нормами питания. Проводить оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными	природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	D-538-540	
3 9			Витамины. УИНЗ	Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для	Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Авитаминозы. «Куриная слепота». Болезни бери-бери, цинга, рахит.	Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники витаминов А, В, С, D и нарушения,	Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические		&38, вопросы 1-7

				<p>организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употребле- нию в пищу</p>		<p>вызванные недостатком этих витаминов. Называть спо- собы сохра- нения витами- нов в пищевых продуктах во время подго- товки пищевых употреблению. Собирать, анализировать и обобщать инфор- мацию в процессе создания презентации про- екта о витаминах — важнейших веществах пищи</p>	<p>здоровья. Собирать, анализировать и обобщать инфор- мацию в процессе создания презентации про- екта о витаминах — важнейших веществах пищи</p>	<p>познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного , бережного отношения к окружающей среде; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально- положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию,</p>	
--	--	--	--	--	--	---	---	---	--

								оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения		
Тема 7. Мочевыделительная система. (2 ч)										
4 0			Строение и функции почек. УИИЗ	Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках	Почка: нефрон, капсула и каналец нефрона. Капиллярный клубочек. Первичная моча. Конечная (вторичная) моча. Корковый слой. Почечные пирамиды мозгового слоя. Почечная лоханка. Мочеточники. Мочевой пузырь. Мочеиспускательный канал.	Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки.	Объяснять по существу и роли в учебнике последовательность кровообращения в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.cha.ru/rus repetitor.ru	&39, вопросы 1-5
4			Заболевания органов	Причины заболеваний	Обезвоживание	Определять понятие	Объяснять значение	признание права каждого	D-25-30. D-31-35. D-36-40. D-41-	&40,

1			мочевыделения . Питьевой режим УИНЗ	почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК	организма. Водное отравление. Гигиена питья. Кишечная палочка. ПДК бактерий кишечной палочки в открытых водоемах. Жесткость и мягкость воды.	«ПДК». Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания по чек. Называть показатели пригодности воды для питья.	нормального водно-солевого баланса. Описать меры профилактики по потреблению питьевой воды. Описывать способ подготовки воды для питья в походных условиях	на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия	46. D-495. D-538-540	вопросы 1-11
Тема 8. Кожа. (3 ч)										
4 2			Значение кожи и её строение. УИНЗ	Функции кожных покровов. Строение кожи	Эпидермис. Дерма. Гиподерма. Кожные рецепторы. Кожный пигмент. Сальные и	Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара.	Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ <a 894="" 914"="" 943="" 968="" data-label="Page-Footer" href="http://www.sch</td> <td>&41, вопросы 1-6</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox=">69	

					потовые железы. Волосы и ногти. Жирная, нормальная, сухая кожа. Загар.		строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.)	взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни	ool-holm.ru http://www.chaht.ru/rus/repetitor D-25-30. D-31-35. D-36-40.	
4 3		Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. УИНЗ	Гигиена кожных покровов Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожных покровов	Термический ожог. Химический ожог. Обморожение. Стригущий лишай. Чесоточный зудень. Чесотка. Теплообразование Теплоотдача. Терморегуляция. Закаливание: воздушные и солнечные ванны,	Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, че-	Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Описывать	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися	D-41-46. D-495. D-538-540	&42, 43, вопросы 1-6	

				<p>терморегуляции Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе</p>	<p>обтирания, обливания, душ. Солнечный ожог. Тепловой удар. Солнечный удар.</p>	<p>сотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция» Называть признаки теплового удара, солнечного удара.</p>	<p>приемы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе</p>	<p>ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		
4 4			<p>Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8 УК</p>			<p>Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи — в теплообмене.</p>	<p>Устанавливать закономерности и правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека</p>	<p>проведение учащимися работы над ошибками для внесения коррективов в усваиваемые знания</p>		
<p>9. Эндокринная и нервная система (5 ч)</p>										

4 5			<p>Железы и роль и гормонов в организме УИНЗ</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>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Секреты. Гормоны. Эндокринная система: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, половые железы. Гормон роста. Гипофизарные гиганты и лилипуты. Кретинизм. Базедова болезнь. Слизистый отек. Инсулин. Сахарный диабет. Гормоны надпочечников : адреналин, норадреналин.</p>	<p>Раскрывать понятия «железы внутренней секреции», «железы внешней секреции», «железы смешанной секреции», «гормон». Называть примеры желез разных типов.</p>	<p>Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями роста и половой зрелости. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма</p>	<p>соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	<p>school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.chat.ru/rus repetitor.ru</p> <p>D-25-30. D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540</p>	<p>&44, 45, вопросы 1-6</p>
--------	--	--	--	---	---	--	---	--	--	---------------------------------

4 6			<p>Значение, строение и функция нервной системы <i>Практическая работа №16</i> «Изучение действия прямых и обратных связей» УЗИРУ</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>Центральная нервная система: головной и спинной мозг, нервные центры. Периферическая нервная система: нервы и нервные узлы (ганглии). Рефлекс. Рефлекторная дуга. Прямые и обратные связи. Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.</p>	<p>Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции.</p>	<p>Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдая происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемым и (с текстом в учебнике)</p>	<p>соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		<p>&46, вопросы 1-6</p>
4 7			<p>Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция <i>Практическая</i></p>	<p>Парасимпатический и симпатический отделы автономного</p>	<p>Симпатический и парасимпатический подотделы</p>	<p>Называть особенности работы автономного отдела нервной</p>	<p>Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую</p>		<p>&47, 48, вопросы 1-5</p>

			<p><i>работа №17</i> «Штриховое раздражение кожи» УЗИРУ</p>	<p>от де-ла нерв ной сис те мы. Связь же лёз внут рен ней сек ре ции с нерв ной системой. Согласно нно е действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реаги рова- ния нерв ной и гумораль ной систем.</p>	<p>автономной (вегетативной) нервной системы. Симпатически й ствол. Солнечное сплетение. Блуждающий нерв. Симпатическая иннервация. Парасимпатиче ская иннервация. Гипоталамус. Нейрогормоны.</p>	<p>системы. Различать парасимпатиче ский и симпатиче- ский подот делы по особенностям влияния на внутренние органы.</p>	<p>и парасимпатиче ский под- от делы автономного от дела нервной системы по особенностям строения. Объяснять на примере реакции на стресс со- гласованность работы желёз внутренней сек- реции и от делов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Вы пол нять опыт, на блю дать про ис хо дя щие про цес сы и</p>	<p>науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношен ия человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		
--	--	--	---	---	---	---	---	--	--	--

							сравнить полученные результаты - ты опыты сможешь сделать (с текстом в учебнике)			
48			Спинальный мозг УИИЗ	Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга	Позвоночный канал. Спинально-мозговая жидкость. Центральный канал. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Серые столбы. Рефлекторная и проводящая функции спинного мозга.	Называть функции спинного мозга. Объяснять различие между спинно-мозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга. Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать		& 49, вопросы 1-3

								теоретическое познание на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
4 9			<p>Головной мозг <i>Практическая работа №18</i> «Изучение функций отделов головного мозга» УЗИРУ</p>	<p>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий.</p>	<p>Серое вещество и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мост. Мозжечок. Кора и ядра. Борозды и извилины. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга (правое и левое): доли (лобная, теменные, затылочные,</p>	<p>Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме. Называть функции коры больших полушарий. Называть зоны коры больших полушарий и их функции.</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга. Выполнять опыт, наблюдая происходящие явления и сравнивать получаемые результаты с ожидаемым и</p>	<p>Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовыва</p>		<p>& 50, вопросы 1-2</p>

					височные), зоны (моторная, кожно- мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая).		(описанным и в тексте учебника)	ть теоретическ ие познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
Те ма 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)										
5 0			Принцип работы органов чувств и анализаторов УИНЗ	Пять чувств человека. Расположе- ние, функции анализаторов и осо- бенности их работы. Развитость ор- ганов чувств и тренировка . Иллюзия	Анализатор: рецепторы, проводящие пути, чувствительны е зоны коры больших полушарий. Специфичност ь анализатора. Иллюзии.	Оп ре де лять по ня тия «ана ли за тор», «специфичност ь». Описывать путь прохождения сигнала из окру- жаю щей сре ды к цен тру его об ра бот ки и ана - лиза в головном мозге.	Обос но вы вать воз мож но сти раз ви тия ор га - нов чувств на примере связи между особенно- стями профессии человека и развитостью его органов чувств	Воспитание у учащихся чувства гордости за русскую биологическ ую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющ их взаимоотно шения человека и природы; умение	school- collecti on.edu http://w ww.kin der.ru/ http://w ww.sch ool- holm.ru http://w ww.cha t.ru/rus repetito r	& 51, вопр осы 1-4
									D-25- 30. D-31- 35.	

								<p>учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>	<p>D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540</p>	
5 1			<p>Орган зрения и зрительный анализатор <i>Практические работы №19</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» УЗИРУ</p>	<p>Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза.</p>	<p>Брови, веки, ресницы. Глазницы черепа. Носослезный проток. Глазное яблоко. Белочная оболочка (склера). Роговица. Сосудистая оболочка. Радужка. Зрачок. Хрусталик. Стекловидное тело. Сетчатка. Палочки.</p>	<p>Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза. Называть функции разных частей глаза. Описывать путь прохождения зрительного</p>	<p>Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать наблюдаемые результаты</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и</p>	<p>& 52, вопросы 1-6</p>	

					Колбочки. Желтое пятно. Зрительный нерв. «Слепое пятно».	сиг- нала к зрительному анализатору. Называть места обработки зрительного сиг- нала в организме.	с ожидаемым и (описанным и в тексте учебника)	безопасного образа жизни		
5 2			Заболевания и повреждения органов зрения УИНЗ	Близо зоркость и дальность зоркость. Первая помощь при повреждении глаз	Дальнозоркость. Близорукость. Проникающее ранение глаза.	Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие снижение остроты зрения.	Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приемы оказания первой медицинской помощи при повреждениях органа зрения	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		& 53, вопросы 1-4

5 3			<p>Органы слуха, равновесия и их анализаторы <i>Практическая работа №21</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата» УЗИРУ</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>Наружное, среднее и внутреннее ухо. Пирамиды височных костей. Ушная раковина. Слуховой проход. Барабанная перепонка. Слуховые косточки. Слуховая труба. Перепонка овального окна. Перепонка круглого окна. Рецепторы слуха – волосковые клетки. спиральный орган улитки. Основная мембрана. Покровная пластинка. Слуховая зона. Децибел. вестибулярный</p>	<p>Раскрывать роль слуха в жизни человека. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих поражение органа слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.</p>	<p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, на блю дать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата</p>	<p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>		<p>& 54, вопросы 1-5</p>
--------	--	--	--	--	---	--	--	---	--	------------------------------

					аппарат. Полукружные каналы. Ампула. Овальный и круглый мешочки.					
5 4			Органы осязания, обоняния и вкуса <i>Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов» УЗИРУ</i>	Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.	Осязание: тактильные рецепторы кожи, рецепторы мышц и ухожилей. Обонятельные клетки. Вкусовые клетки. Микроворсинки. Токсикомания. Вкусовые сосочки. Послевкусие.	Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке за-	Выполнять опыт, на блю дать про ис ходя щие явления и сравнивать наблюдаемые резуль та ты с описанием в тексте учебника. Сравнивать строение органов осязания, обоняния и вкуса	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		& 55, вопросы 1-6

						паху ядовитых или незнакомых веществ.				
5 5			Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10 УК			Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.	Выявлять особенности функционирования нервной системы	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		

Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (9 ч)

5 6			Врожденные формы поведения УИНЗ	Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)	Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты (положительные и отрицательные), запечатление (импринтинг).	Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Раскрывать понятия «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)». Объяснять значение инстинктов для животных и	Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;	school-collection.edu http://www.kinder.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.chat.ru/rus repetitor.ru D-25-30.	& 57, вопросы 1-3
--------	--	--	---------------------------------	--	---	---	---	--	--	-------------------

						человека.		уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.	D-31-35. D-36-40. D-41-46. D-495. D-538-540	
5 7		Приобретённые формы поведения <i>Практическая работа №23</i> «Перестройка динамического стереотипа» УЗИРУ	Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.	Приобретенные формы поведения: условный рефлекс, динамический стереотип, рассудочная деятельность (мышление). Положительные и отрицательные условные рефлексы. Подкрепление. Условное торможение.	Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятие «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.	Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;		& 57, вопросы 1-4	

								уважительно е и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.	
5 8		Закономерность и работы головного мозга УИНЗ	Центральное торможение. Без условное (вро жденное) и условное (приобретен ное) торможение. Явление доми нанты. За кон взаимной индукции	Закономерность и работы головного мозга: центральное торможение, уровневая регуляция низших центров со стороны высших, условное и безусловное торможение, доминанта, взаимная индукция	Определять понятия: «возбуждение» , «тормо жение», «центральное торможение». Сравнить безусловное и условное тор мо жение. Объяснить роль безусловного и условного тор мо жения для жизнедеятель ности.	Раскрыть вклад отече ственных учё ных в развитие медицины и науки	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическ ую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности	& 57, вопр осы 1-7	

					возбуждения-торможения.	Описывать явления доминанты и взаимной индукции.		семейной жизни; уважительно е и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.	
59			Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление УИНЗ	Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процес-	Физиология высшей нервной деятельности. Подсознание. Речевые центры. Языковая. Языковая среда. Внешняя и внутренняя речь. Познавательные процессы: ощущение,	Определить понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирование	Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека	Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся	& 60, вопросы 1-8

				сы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление	восприятие, память (запоминание, хранение, воспроизведение информации; краткосрочная, или оперативная, долговременная; логическая, механическая; зрительная, слуховая, моторная), воображение, мышление.	ния речи в онтогенезе. Называть познавательные процессы, свойственные человеку. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долговременная память» и «кратковременная память».		принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.		
60			Психологические особенности личности УИНЗ	Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей души	Темпераменты: меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник. Характер: экстраверты, интроверты. Интересы. Склонности. Способности. Совесть	Определять понятия: «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека). Различать экстравертов и интровертов. Раскрывать связь между характером и	Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента. Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Объяснять роль способности	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и		& 67, вопросы 1-6

				профессиональной деятельности		волевыми качествами личности. Различать понятия «интерес» и «склонность».	стей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии	способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.		
6 1			Регуляция поведения <i>Практическая работа №24</i> «Изучение внимания» УЗИРУ	Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость	Воля. этапы волевого акта: выбор цели, борьба побуждений, выбор способа действия, действие, коррекция результатов. Внушаемость. Негативизм.	Определять понятия «воля», «внимание». Раскрывать понятие «волевое действие», «эмоция». Описывать этапы волевого акта. Объяснять явления	Различать эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отклонения. Выбирать опыт, фиксировать результаты	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам		& 61, вопросы 1-8

				и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.	Эмоции: стенические, астенические. Эмоциональные реакции. Эмоциональные состояния. Эмоциональные отношения (чувства в узком смысле). Внимание: произвольное, непроизвольное. Функции воли: побудительная, тормозная.	ления внушаемости и негативизма. 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.	та ты и сравнивать их с ожидаемыми (текстом в учебнике)	и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
6 2			Режим дня. Работоспособность. Сон и его	Стадии работоспособности (график), ус	Сон: быстрый и медленный. Электроэнцефалограф.	Определять понятия «рабочее состояние»,	Раскрывать причину существования	понимание учащимися ценности здорового и		& 59, 62, вопросы

			<p>значение УИНЗ</p>	<p>той чи вая ра бо то спо - собность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, актив но го от ды ха. Сон как со став - ляющая суточных биоритмов. Мед- ленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для че- ловека. Гигиена сна</p>	<p>Сновидения. Режим сна и бодрствования. Работоспособн ость. Стадии работоспособн ости: вработывание, устойчивая работоспособн ость, истощение. Активный и пассивный отдых. Режим дня: условные и безусловные рефлекс на время (динамический стереотип)</p>	<p>«режим дня». Описывать стадии работоспособн ости. Раскрывать понятие «активный от ды х». Объяснять роль активного от ды ха в поддер- жании работоспособн ости. Раскрывать понятия «медленный сон», «быст- рый сон».</p>	<p>дений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке орга- низ ма ко сну</p>	<p>безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного , бережного отношения к окружающей среде; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для</p>	<p>1-7</p>
--	--	--	----------------------	---	--	--	--	--	------------

								повседневной жизни и осознанного выбора профессии.		
6 3			Вред наркогенных веществ УЗИРУ	При меры нар ко ген ных ве ществ. Причины обращения молодых людей к наркогенным веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние ку ре ния на ор га низм. Опас - ность при вы ка ния к нар ко ти кам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.	Наркогенные вещества: никотин. Алкоголь. Наркотики, токсины. Абстиненция. Рак легких. Гастрит. Язва желудка и даенадцатиперстной кишки. Перемежающа я хромота. Спазмы сосудов. Гангрена. Белая горячка, запой. Цирроз печени.	Объяснять причины, вызывающие привыкание к та ба ку. Описывать пути попадания никотина в мозг. На зы вать внут рен ние ор га ны, стра даю щие от курения. Называть заболевания, вызываемые приёмом алкоголя. Раскрывать понятие «белая горячка».	Раскрывать опасность принятия наркотиков. Объяснять причину абстиненции («ломки») при принятии наркотиков.	понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия		& 66, вопросы 1-7

6 4			Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 11 УК			Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека.	Обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 ч)										
6 5			Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем УИНЗ	Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врожденные	Яйцеклетка. Сперматозоид. Половые хромосомы X и Y. Оплодотворение: зигота. Женская половая система: яичники, маточные трубы, матка. Мужская половая система: яички, придатки яичек, мошонка, семявыносящие протоки, предстательная	Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности. Знать необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболевание»,	Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности	school-collection.edu http://www.kind.ru/ http://www.school-holm.ru http://www.chat.ru/rusrepetitor	& 63, 64, вопросы 1-6

				заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД	железа (простата). Созревание яйцеклетки: фолликул, овуляция, менструация. Поллюция. Венерические болезни: гонорея, сифилис. Вирус иммунодефицита (ВИЧ): синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)	«врождённое заболевание». Называть пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». Называть части организма, поражаемые возбудителем сифилиса, признаки гонореи, меры профилактики заболевания сифилисом и гонореей	яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоида в Раскрывать опасность заражения ВИЧ.	семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия		
6 6			Развитие организма человека УИНЗ	Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка.	Рост и развитие: календарный возраст и биологический	Называть последовательность заложения систем органов в зародыше.	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания	понимание учащимися ценности здорового и безопасного	D-25-30. D-31-35.	& 65, вопросы 1-6

				Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст.	возраст. Плод, зародыш (плацента, пупочный канатик). Полуростовой скачок. Филиппинский тест.	Раскрывать понятие «полуростовой скачок». Описывать особенности роста разных частей тела в организме ребёнка. Раскрывать влияние физической подготовки на ростовые процессы организма подростка.	зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития. Различать календарный и биологический возраст человека.	образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи		
6 7			Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12 УК			Характеризовать роль половой системы в организме.	Ус танавливать закономерности индивидуального развития человека	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
6			Ито го вый контроль зна ний			Характеризовать функции	Выявлять взаимосвязь	проведение учащимися	D-36-40.	

8			по разделу «Человек и его здоровье» УК			различных систем органов.	строения и функций различных систем органов. Объяснять участие различных систем органов в важнейших процессах роста, развития и обмена веществ в организме	работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		
Резервное время (2ч)										
6 9			Защита творческих проектов КУ			приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения	овладение составляющим и исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение	D-495. D-538-540	

					<p>экологического мониторинга в окружающей среде; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов</p>	<p>определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и</p>	<p>отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

							справочниках), анализировать и оценивать информацию			
7 0			Защита творческих проектов КУ			приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения	овладение составляющим и исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственн	school-collection.edu http://www.kindergarten.ru/ http://www.schoolholm.ru http://www.chat.ru/rusrepetitor	

						и эволюции растений и животных; овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов	работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию	оси за их последствия ; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

В тексте программы используется система сокращений:

УЗИРУ – урок закрепления и развития умений

УИНЗ – урок изучения новых знаний

УК – урок контроля

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КУ – комбинированный урок

Д: - демонстрации

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечения образовательного процесса

Учебник:

А.Г. Драгомилова, Р.Д. Маш «Биология. Человек», 8 класс, Москва, изд. центр «Вентана – Граф», 2010 год.

Рабочие тетради к учебнику:

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 кл.: Рабочая тетрадь №1, №2 к учебнику «Биология. Человек» 8 класс. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с.

Методические пособия, разработки:

1. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология. Человек. 8 класс: Методическое пособие для учителя М: Вентана – Граф, 2005г.
2. «Контрольно-измерительные материалы. Биология. 8 класс», М.: Вако, 2010
3. Бруновт Е.П. и др. «Методика обучения анатомии, физиологии и гигиене человека» (М., «Просвещение», 1978 г.)
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. «Анатомия и физиология человека» - для 9 класса школ с углубленным изучение биологии (М., «Просвещение», 1999 г.)
5. Анастасова Л.П. и др. «Человек и окружающая среда» (М., «Просвещение», 1981 г.)
6. Чусов Ю.Н. «Физиология человека» (М., «Медицина», 1986 г.)
7. Георгиева С.А. и др. «Физиология» (М., «Просвещение», 1981 г.)
8. Воронин Л.Г. и др.
9. «Физиология ВНД и психология» (М., «Просвещение», 1977 г.)
10. Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. «Биологический эксперимент в школе» (М., «Просвещение», 1990 г.)
11. Воронин Л.Г., Маш Р.Д. «Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене» (М., «Просвещение», 1983 г.)
12. Демьяненко Е.Н. «Биология в вопросах и ответах» (М., «Просвещение», 1996 г.)
13. Лернер Г.И. «Человек: анатомия, физиология и гигиена (поурочные тесты и задания)» (М., «Аквариум», 1998 г.)
14. Сборник нормативных документов. Биология/ Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2004. Федерального компонента государственного стандарта общего образования (основное общее образование).
15. Требования к уровню подготовки выпускников по биологии. - М.: Дрофа, 2004
16. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику «Биология. Человек. 8 класс»: Пособие для учителя.- М.: Дрофа, 2007.
17. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. – М.: Дрофа, 2007.
18. Никишов А.И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. – М.: Дрофа, 2007

□ Оборудование и приборы.

Микропрепараты: раздаточные микропрепараты: митоз живой клетки, однослойный эпителий, многослойный эпителий, рыхлая соединительная ткань, плотная соединительная ткань, гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая мышечная ткань, нервные клетки, нерв (поперечный срез), нерв (продольный срез), кровь человека (окрашенный препарат), кровь лягушки (окрашенный препарат), артерии, вены, капилляры.

Для углубленного изучения: демонстрационные микропрепараты: эпителий железистый, эпителий мерцательный, костная ткань, щитовидная железа, яйцеклетки, сперматозоиды.

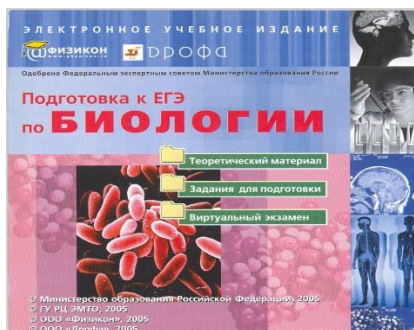
Модели: скелет человека, кости черепа, глаз человека, головной мозг человека, позвонки, почка, сердце

Рельефные модели: кожа человека, пищеварительная система человека, строение почки, строение спинного мозга, строение уха человека, железы внутренней секреции, строение кожи человека, органы полости тела человека, пищеварительная система человека, строение легких, строение почки человека, строение спинного мозга человека, строение уха человека

Печатные пособия

Таблицы по гигиене: 1. Влияние физических упражнений на организм. 2. Предупреждение искривления позвоночника. 3. Предупреждение плоскостопия. 4. Значение тренировки сердца. 5. Гигиена дыхания. 6. Профилактика воздушно-капельных инфекций. 7. Гигиена питания. 8. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний. 9. Суточные нормы витаминов. 10. Закаливание организма. 11. Профилактика близорукости. 12. Шум и борьба с ним. 13. Режим дня школьника. 14, 15. Вред курения. 16. Вред алкоголя.

Цифровые образовательные ресурсы

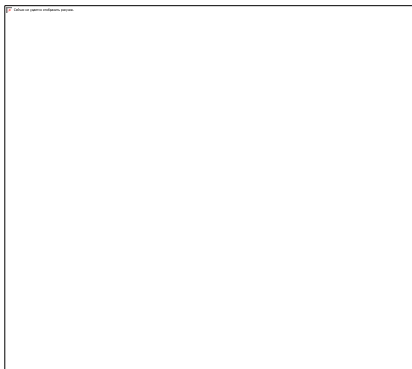


D-25-30. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Курс создан коллективом разработчиков компании ФИЗИКОН. Автор курса - Д.И. Мамонтов. Под редакцией кандидата биологических наук А.В. Маталина, 2005. Полный набор тренажеров. Теоретический материал. Задания для подготовки. Виртуальный экзамен.

Курс включает:

- более 2500 вопросов и задач;
- 10 тренировочных вариантов по спецификации ЕГЭ-2004;
- 10 экзаменационных вариантов по спецификации ЕГЭ-2004;
- тематические тесты по всем темам ЕГЭ-2004;
- тесты по видам деятельности и проверяемым умениям;
- специализированная подготовка к решению вопросов группы "С";
- комментарии к неправильным ответам ученика;
- журнал успеваемости (в т.ч. в форме бланка ЕГЭ-2004);
- иллюстрированный электронный учебник С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н. И. Сониной "Биология";
- справочные таблицы;
- предметный указатель;
- поисковую систему;
- руководство пользователя;

- методику работы с курсом для учителей и учащихся.



D-31-35. Биология. 6-9 классы. Библиотека электронных наглядных пособий. ООО "Кирилл и Мефодий", 2003.

Это электронное средство учебного назначения, которое содержит набор информационных объектов, отражающих объекты, процессы, явления в области биологии, и соответствует школьной программе по биологии за 6-9 классы. Библиотека электронных наглядных пособий (БЭНП) включает четыре основных модуля - Рабочий стол, Хранилище информационных объектов, Конструктор презентаций, Плеер презентаций. БЭНП позволяет интегрировать другие БЭНП в единую образовательную среду. Такая интеграция обеспечивает межпредметные связи.



D-36-40. Открытая Биология. Версия 2.6. Соответствует программе курса биологии для общеобразовательных учреждений России. Автор курса - Д.И. Мамонтов. Под редакцией кандидата биологических наук А.В. Маталина. ООО «Физикон», 2005.

Курс предназначен для учащихся и преподавателей общеобразовательных учреждений - средних школ, лицеев, гимназий, колледжей - 5-6 классов (на уроках природоведения), 6-9 классов (на уроках биологии), 10-11 классов (на уроках биологии, естествознания и экологии). Он может быть использован для самостоятельного изучения биологии и для подготовки в ВУЗы.

Курс включает в себя:

- 80 часов контактного времени;
- 500 страниц иллюстрированного учебника;
- 50 интерактивных учебных моделей;
- около 1300 фотографий, рисунков и схем;
- 700 вопросов и задач для проверки знаний;
- Систематику органического мира;
- Атлас человека;
- трёхмерный визуализатор органических молекул;
- журнал успеваемости (в сетевых версиях - многопользовательский);
- справочные материалы;
- биографии биологов;
- звуковое сопровождение;
- путеводитель по биологическим Интернет-ресурсам;
- методическую поддержку курса для учителей;
- поисковую систему;
- систему составления контрольных работ;
- сертификационный тест и сертификат компании ФИЗИКОН;
- руководство пользователя.

Основные темы курса:

- систематика организмов;
- зоология;
- ботаника;
- микробиология;
- микология и протистология;
- анатомия;

биохимия;
цитология и гистология;
морфология и физиология;
теория эволюции;
генетика;
экология и биогеография.

D-41-46. Биология. Лабораторный практикум. Учебное электронное издание. 6-11 класс. На 2-х дисках, 2004.

Данное учебное электронное издание (далее ЭИ) предназначено для применения в общеобразовательной школе при изучении биологии как в режиме работы обучаемых на индивидуальных рабочих местах, так и в режиме демонстрации материалов с применением мультимедиа проекционной аппаратуры. ЭИ содержит лабораторные практикумы и вспомогательные информационно-справочные материалы. ЭИ призвано обеспечивать поддержку учебного процесса с помощью современных, преимущественно интерактивных, средств и форм обучения, а также способствовать повышению учебной самостоятельности и творческой активности школьников.

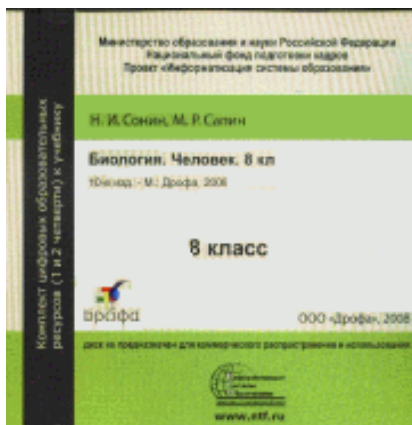
CD1:

Лаборатория Классификация и систематика
Лаборатория Клетка
Лаборатория Системы человеческого организма
Лаборатория Генетика
Лаборатория Экосистемы
Аттестация
Биогеографические карты
Атлас анатомии и физиологии человека
Хрестоматия
Словарь терминов
Интернет - поддержка

CD2:

Определитель растений

Коллекция фотоизображений растений, животных, микроорганизмов и сред обитания
Коллекция видеозаписей поведения животных
Инструкция по начальной установке и работе с электронным изданием
Методическое пособие для учителя



D-495. (1 и 2 четверти). Биология. Человек. 8 класс. Н.И.Сонин., М.Р. Сапин. 10-е изд. -М.:Дрофа,2008
В состав набора "Естествознание" включены объекты, позволяющие организовать различные формы обучения, в том числе изучение нового материала, отработку практических навыков, проверку знаний. Динамические объекты набора содержат анимационные и видео-сюжеты, трехмерные модели, интерактивные модули, среди которых есть виртуальные лаборатории.



D-538-540. Виртуальный живой уголок. 6-11 классы. ИИСС. Е.И.Хабарова, О.И.Роздина. ООО "Физикон", 2008.

ИИСС "Виртуальный живой уголок" - это виртуальный практикум, который может быть использован как вспомогательный иллюстративный материал для учебников общеобразовательных учреждений, учебников школ с углубленным изучением биологии, а также для школьных учебных книг нового поколения, в основе которых лежит системно-структурный подход, в частности, направленных на экологизацию естественнонаучных дисциплин.

"Виртуальный живой уголок" - состоит из 14 сюжетных модулей содержащих:

- Тематические статьи
- Интерактивные определители
- Интерактивные модели и практикумы
- Вопросы для самопроверки

Адреса сайтов для учителей

<http://www.zavuch.info/>

Сайты для учителей

mon.gov

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.

ed.gov

"Федеральное агентство по образованию РФ". - Управление образованием. Обеспечение учебного процесса (нормативно-правовые документы; Информация; Новости; Статистика и др.).

obrnadzor.gov

"Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки". - Официальные документы. Надзор. Контроль качества образования (ЕГЭ). Лицензирование. Аттестация.

ict.edu

портал "Информационно-коммуникационные технологии по информатике" Библиотека (учебные и учебно-методические материалы), Интернет-ресурсы (описание сайтов и ссылки) и др. (По сути это ресурсы по предмету "Информатика" для школы и вузов.)

school-collection.edu

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Коллекция включает в себя разнообразные цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства) для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

rost.ru/projects

Национальный проект "Образование".

fio

"Федерации Интернет-образования". В рамках этого проекта, например:

som.fio

"В помощь Учителю" СОМ (сетевое объединение методистов). Московский центр интернет-образования. Отдельные разделы по всем предметам школьной программы (английский, астрономия, биология,...физика, химия и др.). Каждый раздел включает подборки материалов и конкретные ссылки по темам: Образовательные программы по предмету; К уроку готовы; Книжный компас; Новости и многое другое.

vio.fio

"Вопросы Интернет-образования" - электронный журнал, статьи по методике и дидактике обучения с использованием информационных технологий (статьи-рекомендации, статьи практиков о собственных методах и приемах, статьи-наблюдения), конкурсы, форум.

ucheba.com

Образовательный портал "Учеба". Для тех, кто учится и учит. - Экзамены. Тематические планы. Поурочное планирование. Методическая копилка. Информационные технологии в школе. Полезные ссылки.

1september

Издательский дом "Первое сентября". Раздел "Периодические издания" - предметы школьной программы. По одним предметам существует два сайта - электронная версия газеты и сайт для учителя "Я иду на урок по...", по другим предметам - только электронная версия газеты (причем, чаще, самих статей нет в свободном доступе). Плюс образовательные проекты.

festival.1september

учителям - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2005-2006 (а также 2003-2005). Очень большая коллекция публикаций по методикам преподавания всех предметов школьной программы, например: преподавание математики - 583 статьи, физики - 223, русского языка - 248, литературы - 345, в начальной школе - 960, иностранных языков - 470 и т.д. по всем предметам и вопросам.

pedsovet

"Всероссийский Интернет-педсовет" (вместо существовавшего ранее "Все образование Интернета") - новости, методика и опыт преподавания учебных предметов, педагогические технологии, учебные заведения, уровни и ступени образования, органы управления образованием, образовательные сообщества и др.

newseducation.ru

"Большая перемена" Здесь вы сможете узнать обо всем самом важном и интересном, о самом волнующем и наиболее болезненном, о грустном и веселом, о серьезном и не очень... Словом, обо всем-всем-всем, что происходит сегодня в этом бескрайнем бушующем море под названием "Образование"!!!

websib

НООС - Новосибирская Открытая Образовательная Сеть (Национальный проект "Образование"). О программе развития образования. Образовательные учреждения и органы управления. Подборки материалов (статьи, ссылки, методички по всем предметам школьной

программы.)

ug.ru

"Учительская газета" (электронная версия).

[direktor](http://www.klyaksa.net/direktor)

можно скачать материалы из журнала "Практика административной работы в школе" (2002-2006) .

<http://www.klyaksa.net/>

Информационно-образовательный портал для учителя информатики и ИКТ

[Презентации PowerPoint](#)

Презентации по разным предметам, картинки для оформления презентаций, бесплатные шаблоны презентаций.

[IgraZa.ru Игры, ребусы, загадки](#)

IgraZa.ru - этот сайт — об «интеллектуальном спорте», о занимательных задачах, о том, какие они бывают и как над ними работать, а также — как их составлять самому. Здесь представлены почти все виды занимательных задач, с которыми может встретиться человек в современной периодической и непериодической печати, а также на просторах Интернета.

[Сайт учителя биологии](#)

Сайт учителя биологии Карповой Т.А., представлена методическая копилка, тематическое планирование, конспекты уроков, внеклассных мероприятий, презентации, аудиофайлы, видеофайлы, флеш-анимация, иллюстрации, материалы классному руководителю, руководителю ШМО.

[Олимпиады: подготовка и проведение](#)

Работают отделения: Информатика, Математика, Физика, Биология, Химия, Логика мышления, Семейные встречи, Библиотека и др.

Представлены олимпиадные задачи на русском языке (98%) со всего мира. Проводятся тренировки и дистанционные олимпиады. Язык общения: русский, украинский, немецкий.

[Астрофизический портал](#) Практическое применение знаний по физике в решении задач и тестов для школьников. Помощь в подготовке к тестированию и олимпиадам. Есть возможность разместить свою задачу или вопрос. Имеется раздел для учителя.

[Учительский портал](#) - всё для учителя! На этом портале Вы сможете совершенно бесплатно скачать презентации, уроки, практические, лабораторные, контрольные работы, тесты, поурочное и тематическое планирование по информатике, математике, русскому языку и литературе, физике, астрономии, начальной школе, истории, химии, географии, биологии, иностранному языку, физической культуре, ОБЖ;

<http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей.

Образовательное программное обеспечение Сайт содержит подборку программного обеспечения для использования в образовательном процессе

<http://www.openclass.ru>

Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.

Список интернет сайтов для учителей

· <http://www.it-n.ru/> – Сеть творческих учителей

- <http://bio.1september.ru/> – Сайт для учителей биологии
- <http://www.inter-pedagogika.ru/> – inter-педагогика
- <http://www.abc.chemistry.bsu.by/school/vuz.htm> – Высшие учебные заведения Беларуси
- <http://www.debryansk.ru/~lpsch/> – Информационно-методический сайт
- <http://www.fizika.ru/> – Сайт для учащихся и преподавателей физики
- <http://comp-science.hut.ru/> – Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам (дидактические материалы по информатике и математике)
- <http://comp-science.hut.ru/links.html> – ссылки на интернет ресурсы
- <http://www.langust.ru/index.shtml> – Агентство Лангуст: грамматика английского языка, изучение иностранных языков, обычаи и культуры
- <http://som.fsio.ru/items.asp?id=10001754> – в помощь учителю (История / Полезные ссылки / Сайты на иностранных языках)
- <http://www.exponenta.ru/> – Образовательный математический сайт
- <http://lib.homelinux.org/> – огромное количество книг по различным предметам в формате Djvu

ВЕБ-САЙТЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ В ИНТЕРНЕТЕ:

<http://school-sector.relarn.ru> - «Школьный сектор» Ассоциации РЕЛАРН (информационное издание о проектах, тематических чатах, конкурсах, грантах и просто новости школьной жизни, связанной с Интернет-инициативами; более тысячи школ работают в совместных проектах, разрабатываемых учителями-предметниками)

<http://iearn.spb.ru> - русская страница международной образовательной сети 1*ЕАКМ (десятки стран участвуют в международных проектах)

ВЕБ-САЙТЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ:

<http://www.kudesniki.ru/gallery> - галерея детских рисунков «Дети в Интернете»

<http://www.chg.ru/Fairy> - творческий фестиваль «Детская сказка» <http://www.rozmisel.irk.ru/children> - «Творите!»

<http://www.edu.nsu.ru/~ic> - «Интеллектуальный клуб»: викторины и конкурсы, головоломки и кроссворды.

ВЕБ-САЙТЫ - КАТАЛОГИ ШКОЛЬНЫХ РЕСУРСОВ:

<http://www.kinder.ru/> - каталог детских ресурсов: все, что может быть интересно детям.

<http://www.school-holm.ru> - «Школьный мир»: каталог ресурсов для школьников и их родителей.

<http://www.chat.ru/rusrepetitor> - Репетитор: учебные материалы, тесты, рассказы, всякая всячина для школьников, абитуриентов и студентов

8. Результаты (в рамках ФГОС общего образования – личностные, метапредметные и предметные) освоения учебного предмета и система их оценки

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметными результатами освоения программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте

учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

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

-работать с учебником и дополнительной литературой;

-составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

-устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией;

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

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

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

-выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;

-находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов;

-классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;

-устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;

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

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Предметные результаты обучения биологии в 8 классе:

Учащиеся должны знать:

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

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы;
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;
- строение скелета и мышц, их функции;
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови;
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания;
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельментозов;
- обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания;
- наружные покровы тела человека;
- строение и функции кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы;
- анализаторы и органы чувств, их значение;
- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции:
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;
- жизненные циклы организмов;

- мужскую и женскую половую системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека .

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

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

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

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

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

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

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

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