



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
Городского округа Ступино Московской области

Рабочая программа
учебного курса «Биология»
в 8 классе
МБОУ «СОШ №4» г.о. Ступино
на 2022-2023 учебный год

Составитель:
учитель биологии
Рубан Елена Геннадьевна
Рабочая программа ориентирована на УМК Пасечника В. В.: учебник: Колесов Д.В., Маш Р.Д.
Беляев И.Н Биология. Человек. 8 кл. - М.: Дрофа, 2018.-336 с..

Ступино, 2022г.

Планируемые результаты.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика»,

«Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.

Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение.

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы.

Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения.

Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.

Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение.

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие. Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Рабочая программа для 8 класса предусматривает изучение материала в следующей последовательности. На первых уроках рассматривается биосоциальная природа

человека, определяется место человека в природе, раскрывается предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, приводится знакомство с разноразмерной организацией организма человека. Затем вводится понятие о нервной и эндокринной системах, на последующих уроках дается обзор основных систем органов человека, об обмене веществ, об анализаторах, поведении и психике. На последних занятиях рассматривается индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности. **В рабочей программе я изменила последовательность изучения тем.** Изучение нервной и эндокринной системы перенесена после темы «Строение организма», так как эти системы регулируют работу всех систем органов, поэтому такая последовательность в изучении более целесообразна. Примерная программа основного общего образования содержит 23 лабораторные работы и одну экскурсию, все они включены в рабочую программу.

Практикум:

«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»

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

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

. «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»

«Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома)

«Утомление при статической и динамической работе»

«Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»

«Выявление плоскостопия» (выполняется дома).

«Выявление нарушений осанки

«Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»

«Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».

«Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».

«Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».

«Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»

«Изучение действия ферментов слюны на крахмал».

«Обнаружение и устойчивость витамина С».

«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».

«Изучение изменений работы зрачка»

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением».

«Поиск слепого пятна»

«Выработка навыка зеркального письма»

«Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста»

«Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях

Добавлена работа «Обнаружение и устойчивость витамина С», в связи с тем, что изучение этой темы, как правило, приходится на обострение сезонных простудных заболеваний и изучение этого вопроса мы считаем актуальным.

Распределение часов по темам.

тема	Количество часов по программе	Количество часов по КТП
Раздел 1 Введение.	2	1
Раздел 2. Происхождение человека	3	3
Раздел 3. Строение организма	4	4
Раздел 4. Опорно-двигательная система	7	8
Раздел 5. Внутренняя среда организма	3	3
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	7
Раздел 7. Дыхание	4	5
Раздел 8. Пищеварение	6	6
Раздел 9 обмен веществ и энергии .	3	4

Раздел 10 Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.	4	5
Раздел 11 Нервная система	5	5
Раздел 12 Анализаторы. Органы чувств.	5	5
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение . психика.	5	5
Раздел 14 Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	3
Раздел 15 Индивидуальное развитие организма	5	5
Резервное время	6	
Итоговый урок		
итого	70	70

практикум и контрольные работы:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них:				Дата	экскурсии
			практикум	Дата	Контрольные работы. Промежуточная аттестация	Дата		
1.	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека	2						
2.	Раздел 2. Происхождение человека.	3			1			1
3.	Раздел 3. Строение и функции организма	4	2					
4.	Раздел 4. Опорно-двигательная система	8	5					
5.	Раздел 5. Внутренняя среда организма	3	1					
6.	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы	7	3					
7.	Раздел 7. Дыхательная система	5	1		1			
8.	Раздел 8. Пищеварительная система	6	3					
9.	Раздел 9. Обмен веществ и превращение энергии	3	2		1			
10.	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция	4	2					
11.	Раздел 11. Нервная система человека.	5	1					
12.	Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств	5	2		1			
13.	Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	5	3					
14.	Раздел 14. Железы внутренней секреции	3						
15.	Раздел 15. Индивидуальное развитие организма	5						
	Итоги года(2			1			
	Итого	70	23		5			

Содержание программы Биология.
Человек 8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

Введение. (1 ч)

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Раздел Происхождение человека(3 часа)

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

Демонстрация

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

Экскурсия Происхождение человека»

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны узнать:*

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел Строение организма(4 часа)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

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

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел Нервная система(6 часов)

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

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе

Раздел Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)

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

Демонстрация Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

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

Раздел Опорно-двигательная система (8 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке.

Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.

Приемы оказания первой помощи при травмах.

Практикум

Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь:

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

Раздел Внутренняя среда организма(3 часа)

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

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

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

Раздел Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

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

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

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел Дыхание(5 часов)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Практикум

Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел Пищеварение(6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация Торс человека.

Практикум

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

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел Обмен веществ и энергии(3 часа)

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

Практикум

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Обнаружение и устойчивость витамина С.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

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

Учащиеся должны уметь:

- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости для соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

- классифицировать витамины.

Раздел . Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(4 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

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

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел . Анализаторы(5 часов)

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

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы.

Взаимодействие анализаторов.

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

Практикум

«Изучение изменений работы зрачка»

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Раздел . Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции:

эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание.

Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

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

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

— классифицировать типы и виды памяти.

Раздел Индивидуальное развитие организма (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация Тесты, определяющие тип темперамента.

Предметные результаты обучения *Учащиеся должны знать:*

- жизненные циклы организмов;

- мужскую и женскую половые системы;

- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;

- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения *Учащиеся должны уметь:*

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

Личностные результаты обучения *Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

- следить за соблюдением правил поведения в природе;

- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;

- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;

- принимать ценности семейной жизни;

- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;

- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- признавать право каждого на собственное мнение;

- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

- уметь отстаивать свою точку зрения;

- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Подведем итоги 2 часа

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Применяемое оборудование.	Дом зад.	Примечание
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека					
1		Науки о человеке.	Компьютер	П 1, 2	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
		Раздел 2.	Происхождение человека	3ч.	
2		Систематическое положение человека	Модели остатков древней культуры человека, Модель «Происхождение человека».	П3	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. биология 6-11 классы
3		Виртуальная Экскурсия «Происхождение человека»	компьютер	П 4	Презентация. тесты
4		Расы человека.		П 5	Электронное приложение к учебнику, Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы презентация
Раздел 3.Строение организма и функции организма 4ч					
5		Вводная контрольная работа	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 6	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
6		Анализ к\р.Общий обзор организма человека. Клеточное строение организма	Световой микроскоп, микропрепараты, динамическая модель клетки Электронное приложение к учебнику,	П 7	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
7		Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная <i>ЛР№1</i> «Микроскопическое строение тканей организма человека»	Световой микроскоп, микропрепараты,	П 8	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
8		Нервная ткань. Рефлекторная регуляция <i>Лр №2.</i> «Мигательный рефлекс и Коленный рефлекс»		П 9	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
Раздел 4.Опорно-двигательная 8					
17		Состав опорно-двигательного аппарата. <i>Лр№3</i> «Внешнее и	Модели костей. Световой микроскоп. Микропрепараты костей	П 10	Презентация. Тесты спилы. Электронное приложение к учебнику,

		микроскопическое строение кости»			-Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
18		Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей	Макет позвонков Скелет человека разборный. Учебное электронное издание. Электронные таблицы	П 11	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, - Лабораторный практикум . биология 6-11классы -БЭНП по биологии
19		Соединения костей	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 12	Презентация. Тесты- Лабораторный практикум . биология 6-11классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
20		Строение мышц. Обзор мышц человека(Практикум) «Мышцы тела»	Компьютер. Электронное приложение к учебнику, электронные таблицы	П 13	Презентация. Тесты Лабораторный практикум. биология 6-11классы -БЭНП по биологии
21		Работа скелетных мышц и их регуляция(Практикум)«Работа основных мышц»	Компьютер. Электронное приложение к учебнику, электронные таблицы	П 14	Презентация. Тесты
22		Нарушения опорно-двигательной системы(Практикум) «Утомление при статической и динамической работе»	Компьютер.	П 15	Презентация. Тесты
23		Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов (Практикум) «Выявление плоскостопия и «нарушения осанки»	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 16 подготавливается к обобщению	Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11классы
24.		Обобщение знаний по теме: «ОПД»			
Раздел 5. Внутренняя среда организма					
25		Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма (Практикум) «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	Микропрепараты, микроскопы	П 17	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. биология 6-11классы
26		Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 18	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11классы
27		Иммунология на службе здоровья	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 19	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11классы «биология модули» (ОМС)

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы 7 часов.					
28		Транспортные системы организма		П 20	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
29		Круги кровообращения	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 21	Презентация. Тесты
30		Строение и работа сердца (<i>Практикум</i>) «Скорость кровотока в сосудах ногтя».	Модели сердца и торса человека.	П 22	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -
31		Движение крови по сосудам. (<i>Практикум</i>) «Положение венозных клапанов в руке».	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 23	Презентация. Тесты
32		Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов (<i>Практикум</i>) «Функциональная проба: Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».	<i>Модели сердца и торса человека.</i>	П 24	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику
33		Первая помощь при кровотечениях Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 25	-Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
34.		Обобщение знаний по теме: «Внутренняя среда организма и кровеносная система».	Компьютер. Электронное приложение к учебнику		
		Раздел 7.	Дыхание (5 часов)		
35		Значение дыхания. Органы дыхательной системы.	Модель гортани.	П 26	Презентация. Тесты Памятки упражнений , -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
36		Легкие. Легочное и тканевое дыхание	Макет легких.	П 27	Модель легкого Презентация. тесты
37		Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 28	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику,
38		Функциональные возможности дыхательной системы (<i>Практикум</i>) «Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»		П 29 Подготовка к обобщению	Презентация. тесты
39		Контрольно-обобщающий урок по теме: «Дыхание и С.С.С.»			

Пищеварение 6 ч.					
40.		Питание и пищеварение	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 30	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
41.		Пищеварение в ротовой полости (<i>Практикум</i>) «Действие слюны на крахмал.	Накрахмаленные бинт, нарезанный на кусочки 10 см. Вата. Спички. Петри. Аптечный 5% йод.	П 31	Презентация.
42.		Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	Макет желудка. Плакаты	П 32	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику,
43.		Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 33	Презентация. тесты
44.		Регуляция пищеварения	Компьютер.	П 34	Презентация. Электронное приложение к учебнику,
45.		Гигиена органов пищеварения.		П 35	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. -Памятки по правильному питанию
Раздел 9. Обмен веществ и превращение энергии 4ч.					
46.		Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 36	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы
47		Витамины(<i>Практикум</i>) «Обнаружение и устойчивость витамина С».	таблица «Витамины», презентация «Витамины – чудесные вещества», компьютер, ваза с фруктами, штатив с пробирками, спиртовка, пипетка, дистиллированная вода, свежавыжатый яблочный сок, часы с секундной стрелкой, раствор йода, крахмальный клейстер.	П 37	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику,
48.		Энергозатраты человека и пищевой рацион (<i>Практикум</i>) «Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена».	Компьютер.	П 38 подготовиться к обобщению	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику,
49		Промежуточная аттестация			
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция					
50.		Анализ к/р. Покровы тела. Кожа	Компьютер. Электронное приложение к учебнику Рельефная таблица -лупы	П 39	Презентация. Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы

51.		Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 40	Презентация. Тесты Презентация. Тесты- Учебное электронное издание.
52.		Терморегуляция организма. Закаливание	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 41	-Учебное электронное издание.
53.		Выделение	Макет почки	П 42	Презентация.
54.		Обобщение по теме «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция»			Сообщения тесты
Раздел 11. Нервная система человека. 5ч					
9		Значение нервной системы		П 43	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
10		Строение нервной системы. Спинной мозг	Компьютер Электронные таблицы.	П 44	Презентация. Тесты -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии
11		Строение головного мозга. Продолговатый, средний мозг, мост и мозжечок (Практикум) «Пальценосовая проба»	Модель головного мозга человека, электронные таблицы	П 45	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии
12		Функции переднего мозга	Модель головного мозга человека	П 46	
13		Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Компьютер	П 47	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
Раздел 12 Анализаторы					
55.		Анализаторы	Электронное приложение к учебнику	П 48	Презентация. Электронное приложение к учебнику,
56.		Зрительный анализатор(Практикум) «Изменения зрачка и иллюзии, связанные со зрением».	Модель глаза	П49	Презентация. -Учебное электронное издание.
57.		Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней(Практикум) «Поиск слепого пятна		П 50	Презентация. Электронное приложение к учебнику,
58.		Слуховой анализатор Органы	Модель уха	П 51	Презентация. Тесты

		равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус			Электронное приложение к учебнику,
59.		Контрольно-обобщающий урок по теме: «Нервная система. Анализаторы»		П 52	Презентация. тесты
Раздел 13. Высшая. нервная деятельность Поведение. Психика 5ч.					
60.		Вклад отечественных ученых в разработку учения о В.Н.Д.	Портреты ученых.	П 53	Презентация.
61.		Врожденные и приобретенные программы поведения (Практикум) «Выработка навыка зеркального письма»		П 54	
62.		Сон и сновидения		П 55	Презентация. тесты
63.		Особенности высшей нервной деятельности человека. (Практикум) «Объём кратковременной памяти»		П 56	Презентация. Электронное приложение к учебнику,
64.		Воля. Эмоции. Внимание (Практикум) «колебания образа усеченной пирамиды»		П 57	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику,
Раздел 14.			Железы внутренней секреции 3ч.		
14		Роль эндокринной регуляции	Электронное приложение к учебнику	П 58	Презентация. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии -электронные таблицы
15		Функция желез внутренней секреции	Макет щитовидной железы., электронные таблицы, компьютер	П 59 Подготовиться к обобщению «Нервная и эндокринная системы»	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание. Лабораторный практикум . биология 6-11 классы -БЭНП по биологии
16.		Обобщающий урок по темам: «Нервная и эндокринная системы»			тест
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма 4ч					
65.		Размножение человека.	Компьютер, ЦОРы	П 60	Презентация. -Учебное электронное издание.
66.		Развитие зародыша и плода.	Компьютер. Электронное приложение к учебнику,	П 61	Рельефная таблица
67.		Наследственные и врожденные заболевания.	Компьютер, ЦОР	П 62	Презентация. Электронное приложение к учебнику, -сообщения
68.		Развитие ребенка после рождения. Интересы, склонности, способности. Гигиена систем органов. Основные заболевания. Здоровый образ жизни.	Компьютер. Электронное приложение к учебнику	П 63 64	Презентация. Тесты Электронное приложение к учебнику, -Учебное электронное издание.

			Итоги года(2час)		
69		Итоговая контрольная работа			
70.		Итоговый урок. Анализ к.р. Задание на лето.			