

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Першинская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена и одобрена
на заседании педагогического совета
СОШ»

«Утверждаю»
Директор МКОУ «Першинская



(протокол № 12 от _30.08.2021 г.)

Приказ № 106 от 01.09.2021

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Я познаю мир»**

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Картунов Евгений Владимирович,
педагог дополнительного образования

с. Першино

2021 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Я познаю мир» имеет несколько направлений, которые представлены в модулях тематического планирования данной программы.

Содержание программы знакомит обучающихся с анатомией человека, процессами, происходящими в его организме, гигиеническими и валеологическими правилами, направленными на сохранение здоровья человека; включает теорию и практику здорового образа жизни, оказание первой медицинской помощи, профилактику вредных привычек и знакомство с разными видами спорта.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что в неё включены практические работы, развивающих навыки определения личных показателей здоровья, что позволяет сформировать ответственное отношение к себе и окружающим. Программа является интегрированным курсом, включающим в себя дополнительные знания и умения по анатомии, гигиене, валеологии, основам безопасности жизнедеятельности.

Новизна программы состоит в том, что она включает в себя рассмотрение и изучение ряда экологических, здоровьесберегающих проблем, которые на сегодняшний день являются ведущими на всех ступенях экологического просвещения по вопросам сохранения здоровья нации. Для усвоения минимума экологических знаний предусмотрены лекции, беседы, круглые столы и встречи с представителями медицинских учреждений. Такой подход необходим для формирования у обучающихся навыков здорового образа жизни.

Тематический цикл – эколого-биологический.

Предметная область – экология, анатомия, гигиена, физическая культура.

Форма организации – групповая, индивидуальная.

Функциональное предназначение программы – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа.

Уровень сложности – стартовый.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы обусловлена тем, что состояние здоровья подрастающего поколения – важнейший показатель благополучия общества и государства, отражающий не только настоящую ситуацию, но и дающий точный прогноз на будущее. В этой перспективе вопросы здорового образа жизни, создание благоприятных условий для развития каждого человека выходят на первый план.

Адресат программы (краткая характеристика обучающихся). Программа разработана для обучения детей разного школьного возраста, интересующихся вопросами биологии, медицины, физической культуры. В данном возрасте заканчивается формирование познавательной сферы. Наибольшие изменения происходят в мыслительной деятельности. Восприятие характеризуется целенаправленностью; внимание – произвольностью и устойчивостью; память – логическим характером;

мышление отличается высоким уровнем обобщения и абстрагирования, постепенно приобретает теоретическую направленность.

Программа «Я познаю мир» может служить основой для разработки и реализации индивидуального образовательного маршрута для обучения детей-инвалидов и детей с ОВЗ. Занятия по данной программе помогут «особым» детям познать себя, понять свои особенности, в нужный момент оказать первую помощь себе и окружающим.

Содержание программы можно адаптировать для обучения высокомотивированных, талантливых и одаренных обучающихся путем усложнения содержания программы, изменения форм и методов проведения занятий.

Программу можно реализовывать с использованием дистанционных образовательных технологий через электронную почту, сайт, скайп. Дистанционное обучение по данной программе целесообразно как для детей-инвалидов и детей с ОВЗ, так и для одаренных детей.

Программа может использоваться при сетевой форме организации образовательной деятельности, которая обеспечивает возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Особенно целесообразны ресурсы учреждений здравоохранения.

Объем и срок освоения программы. Программа разработана на 70 часов. Срок реализации программы - 1 год.

Формы обучения: очная; групповые, микрогрупповые и индивидуальные.

Особенности организации образовательного процесса. Основной формой организации образовательного процесса является групповая деятельность, в которой особое внимание уделяется организации самостоятельной познавательной деятельности. Основной формой работы объединения являются учебные занятия. Большое место занимают и специфические формы организации учебной деятельности: лабораторные работы, лекции, диспуты.

Состав группы может быть как разновозрастной, так и разновозрастной; в основном - постоянный (переменный – в период каникул).

Режим, периодичность и продолжительность занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятий – 40 минут.

Цель программы: овладение знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека, основах оказания первой помощи, особенностях занятия спортом, отказ от вредных привычек для самопознания и сохранения здоровья.

Задачи программы

- сформировать представления об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- усвоить знания о человеке как биосоциальном существе;
- обучить умениям применять знания для обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- способствовать формированию умений проводить наблюдения за своим организмом;
- способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- привить интерес к познанию своего организма и к профессиям, связанным с медициной и спортом.

Планируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- фундаментальные понятия, законы биологии;
- строение и основные процессы жизнедеятельности человека;
- строение и функции органов, систем органов, их нейрогуморальную регуляцию, топографию органов в организме человека;
- особенности роста и развития, строения организма человека, обусловленные трудовой деятельностью, прямохождением, социальным образом жизни;
- влияние образа жизни, физической и умственной нагрузки на организм, факторы укрепляющие, сохраняющие здоровье;
- приемы оказания первой неотложной помощи при несчастных случаях.
- отказы от вредных привычек.

Обучающиеся должны уметь:

- распознавать органы и системы органов по таблицам, рисункам;
- находить связь между строением и функциями органов;
- объяснять влияние труда, отдыха, образа жизни и вредных привычек на организм человека;
- осуществлять элементарные приемы самонаблюдений за состоянием своего здоровья в целом и систем органов в отдельности;
- оказывать элементарную доврачебную помощь при несчастных случаях.

Программа предусматривает формирование ключевых компетенций обучающихся в рамках модели выпускника учреждения.

Компетенция	Образовательный результат
Когнитивная	Готовность обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать, анализировать, сравнивать, корректировать свою деятельность, наблюдать, проводить эксперимент.
Ценностно-смысловая	Готовность видеть и понимать окружающий мир, осознать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.

Коммуникативная	Умение вести диалог и способность в диалоге получать нужную информацию, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.
Личностного самосовершенствования	Готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.
Креативная	Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать коллективные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.
Информационная	Готовность обучающегося работать с информацией различных источников, искать, отбирать нужную информацию, оценивать ее значимость

Предметные результаты:

- освоенный учащимися в ходе изучения программы опыт по приобретению новых знаний, умений и навыков, их преобразованию и применению;
- владение базовым понятийным аппаратом, необходимым для дальнейшего образования в области естественнонаучных дисциплин;
- опыт самостоятельной познавательной деятельности.

Метапредметные результаты:

- формирование умений воспринимать, перерабатывать информацию в словесной, образной, символической формах;
- анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи;
- развитие умений выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать и принимать его точку зрения;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, 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.

Личностные результаты:

- 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.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Разделы программы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации / контроля
1.	Введение	1	1	-	Диагностическая беседа, отчет об экскурсии
1.Модуль Естественнонаучная направленность «Происхождение человека и его место в системе мира»					
2.	Происхождение человека и его место в системе органического мира	4	4	–	Таблицы, опорные схемы
3.	Организм человека. Общий обзор	6	6	–	Таблицы, самоконтроль
4.	Опорно-двигательная система	5	3	2	Таблицы, опорные схемы, памятки, рекомендации, дидактические материалы
5.	Кровь. Кровообращение	5	3	2	Таблицы, опорные схемы, карточки-задания, ситуационные задачи, презентации, лабораторная работа, памятки
2 Модуль Область физической культуры и спорта «Будь здоров!»					
8.	Спорт в жизни человека, как одна из составляющих его жизни	5	2	3	Таблицы, опорные схемы, памятки, сообщения, презентация, практическая работа
9.	Виды спорта. Туризм. Польза для здоровья	8	2	6	Презентации, дидактические карточки
10.	Инструктажи	10	-	10	Таблицы, лабораторная работа, диспут, ситуационные задачи
11.	Оказание первой неотложной помощи	8	2	6	Карточки-задания, таблицы, схемы, презентации
3 Модуль Туристско-краеведческая направленность «Идем в поход»					
12.	Туризм. Польза для человека	5	2	3	Презентации, профилактические памятки,
13.	Особенности подготовки к походу.	5	1	3	Таблицы, схемы, карточки-задания, презентация, буклет, диспут
14.	Что нужно знать отправляясь в дорогу?	4	1	3	Диспут
15.	Как выжить в путешествии в сложных погодных условия	5	2	3	Диспут, презентация

	или ЧС.				
	Итого:	70	29	41	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тема	Всего часов	Теор.	Прак.
1.	Введение	1	1	-
	1.Модуль Естественнонаучная направленность «Происхождение человека и его место в системе мира»			
2.	Происхождение человека и его место в системе органического мира	4	4	–
2.1.	Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира	2	2	–
2.2.	Этапы и факторы становления человека. Науки о человеке	2	2	–
3.	Организм человека. Общий обзор	6	6	–
3.1.	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	2	2	–
3.2.	Ткани. Основные типы тканей и их свойства	2	2	–
3.3.	Понятие «Орган», «Система органов». Системы органов в организме	2	2	–
4.	Опорно-двигательная система	5	3	2
4.1.	Скелет человека. Осевой скелет. Скелет поясов и свободных конечностей	2	–	2
4.2.	Состав и строение костей. Рост костей. Типы соединения костей	2	2	–
4.3.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика	1	1	–
5.	Кровь. Кровообращение.	5	3	2
5.1.	Понятие «Внутренняя среда». Тканевая жидкость. Лимфа	2	-	2
5.2.	Кровь, ее состав и значение. Клеточные элементы крови	2	2	–
5.3.	Группы крови.	1	1	–
2	2 Модуль Область физической культуры и спорта «Будь здоров!»			
6.	Спорт в жизни человека, как одна из составляющих его жизни	5	2	3
6.1.	Спорт как способ быть здоровым	5	2	3

7.	Виды спорта. Туризм. Польза для здоровья	8	2	6
7.1.	Виды спорта. Групповой	2	2	–
7.2.	Практические занятия. Спортивные игры.	3	-	3
7.3.	Практические занятия. Туризм	3		3
7.	Инструктажи	10	10	–
7.1.	Как не получить травму	2	2	–
7.2.	Правила занятия спортом	2	2	–
7.3.	Как правильно выбрать питание.	2	2	–
7.4.	Как избавиться от вредных привычек.	2	2	–
7.5.	Как собрать палатку	2	2	–
8.	Оказание первой неотложной помощи	8	2	6
8.1.	Оказание первой помощи при кровотечениях	2	-	2
8.2.	Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь	2	2	–
8.3.	Приемы реанимации	2	-	2
8.4.	Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке	2	-	2
3.	3 Модуль Туристско-краеведческая направленность «Идем в поход»			
9.	Туризм. Польза для человека	5	2	3
9.1.	Что такое туризм.	2	2	–
9.2.	Как стать туристом без проблем	2	-	2
9.3.	Польза от занятия туризмом	1	–	1
10.	Особенности подготовки к походу.	5	1	3
10.1.	Сбор группы.	1	-	1
10.2.	Разработка маршрутов	2	–	2

10.3.	Требования к одежде, обуви.	2	2	–
11.	Что нужно знать отправляясь в дорогу?	4	1	3
11.1.	Инструктаж	2	-	2
11.2.	Погодные условия	1	1	–
11.3.	Сбор провизии и палаток	1	-	1
12.	Как выжить в путешествии в сложных погодных условиях или ЧС.	5	2	3
12.1.	Знать местность. Предупредить о походе	2	2	–
12.2.	Исполнять инструкции старшего	2	–	2
12.3.	Знать прогноз погоды на ближайшие дни.	1	-	1
	Итого:	70	29	41

Материально-техническое обеспечение реализации программы

Характеристика помещения для занятий по программе.

Реализация образовательной программы осуществляется в учебном кабинете МБУДО СЮН. *Помещение:* учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, компьютер, мультимедийная установка.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:

- микроскопы, микропрепараты, биологическая микролаборатория;
- комплекты таблиц по анатомии, физиологии, гигиене;
- методические материалы:
- компетентностно-ориентированные задания;
- методические разработки занятий;
- технологические карты, карточки – задания;
- викторины, кроссворды, тесты, загадки по изученному разделу;
- альбомы, иллюстрации.

Информационное обеспечение реализации программы

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиа-проектор, магнитная доска, экран навесной, микроскоп.

Экранно-звуковые пособия: видеоролики и презентации.

Формы аттестации

Система отслеживания и оценивания результатов включает в себя различные формы учёта знаний, умений, навыков:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования;
- начальный мониторинг (вводный контроль в начале учебного года в форме тестирования) с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль (выявление уровня освоения текущего программного материала) презентации творческих работ, тестовые задания)
- итоговый контроль (декабрь, май) с целью определения степени усвоения учебного материала за полугодие и всего курса в форме тестирования, выполнения проблемных заданий, тестирования, презентации творческой работы.

Используются следующие методы диагностики личностных изменений обучающихся: тестирование, диагностическая беседа, наблюдение, анкетирование.

Формы отслеживания, фиксации образовательных результатов

Рекомендуемая таблица фиксации результатов контроля знаний, умений и навыков

Вид контроля	Форма контроля	Знания			Форма контроля	Умения, навыки		
		в	с	н		в	с	н
Вводный	Тестирование, собеседование				Наблюдение			
Текущий	Презентации, тестирование, практические работы				Презентации, тестирование, практические работы			
Промежуточная аттестация	Тестирование				Презентации			

В – высокий уровень **С** – средний уровень **Н** – низкий уровень
Каждый критерий определяется следующими показателями результативности обучения:

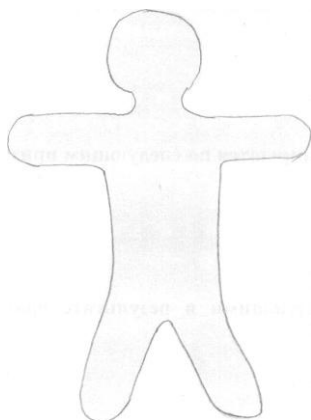
- высокий уровень (свыше 70% правильно выполненных заданий);
- средний уровень (от 50% до 70% правильно выполненных заданий);
- низкий уровень (менее 50% правильно выполненных заданий).

Оценочные материалы

Вводный контроль

Задание «Организм»

Нарисуйте и подпишите за 5 минут на предложенном схематичном рисунке человека как можно больше органов.



друг за другом?

Педагог может задать вопросы уточняющего характера:
Где точно располагается тот или иной орган?

Каков размер органа?

Какова его форма?

Как одновременно изобразить органы, расположенные

Промежуточный контроль

Тест «Анатомия опорно-двигательного аппарата»

/в скобках указано количество правильных ответов/

1. В позвоночном столбе человека (2)

7 шейных, 12 грудных позвонков

8 шейных, 12 грудных позвонков

5 поясничных, 5 крестцовых позвонков

5 поясничных, 6 крестцовых позвонков

7 шейных, 6 поясничных позвонков

2. Фаланги пальцев кисти по строению (1)

губчатые

плоские

длинные трубчатые

короткие трубчатые

3. Мимические мышцы имеют следующие особенности (2)

не имеют общих фасций

иннервируются тройничным нервом

имеют один пункт прикрепления на костях

развиваются из третьей жаберной дуги

кровообеспечиваются ветвями внутренней сонной артерии

4. Основные функции скелетных мышц (3)

двигательная

теплопродукция

проприорецепция

опорная

кровообразовательная

5. Мышцы классифицируются по следующим признакам (3)

форме

функции

топографии

количеству фасций

типу иннервации

6. Позвонками, образующими в результате сращения единую кость, являются (1)

шейные позвонки

поясничные позвонки

крестцовые позвонки

грудные позвонки

7. К поясу верхней конечности относятся (1)

лопатка, ключица, грудина

лопатка, ключица

лопатка, ключица, I ребро

лопатка, плечевая кость, ключица

грудина, лопатка, плечевая кость

8. Позвоночный столб имеет (1)

35 - 38 позвонков

32 - 34 позвонка

34 - 36 позвонков

29 - 32 позвонка

31-40 позвонков

9. В скелете человека неподвижно соединены между собой кости (1)

1) плечевая и локтевая

2) грудного отдела позвоночника

3) мозгового отдела черепа

4) рёбер и грудины

10. Рост кости в толщину происходит за счёт (1)

1) суставного хряща

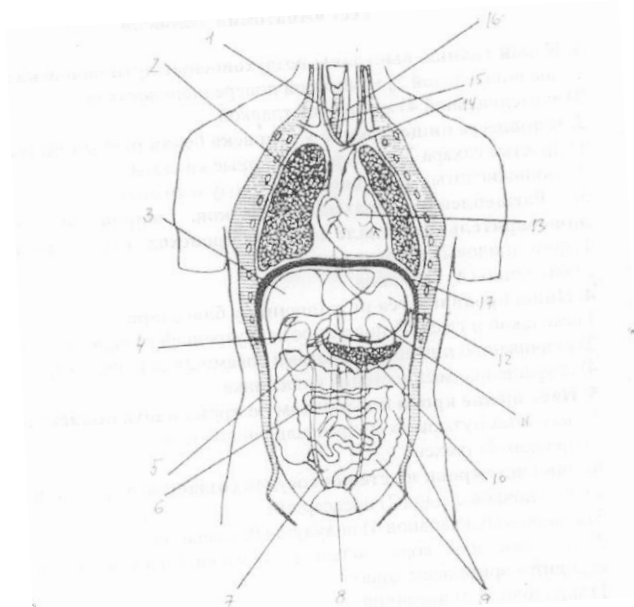
2) красного костного мозга

3) жёлтого костного мозга

4) надкостницы

Итоговый контроль

1. Подпишите названия органов, указанных цифрами на схеме.



2. Перед вами пять определений понятия «орган» из различных источников. Сравните разнообразные определения и выберите то, которое сочтёте наиболее исчерпывающим.

ОРГАН – это часть организма, имеющая определённое строение и выполняющая определённую работу (Л.Мельчаков, М.Скаткин «Природоведение», 3 класс).

ОРГАН – (от греческого – «орудие, инструмент») – часть животного или растительного организма, выполняющая определённую функцию (Советский энциклопедический словарь).

ОРГАН – часть организма, имеющая определённое строение и специальное назначение (С.Ожегов «Словарь русского языка»).

ОРГАН – часть тела, имеющая определённую форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций (А.Цузмер, О.Петришина «Человек»).

Тест «Анатомия человека»

1. Какой тканью выстланы воздухоносные пути человека?

1) соединительной 2) мышечной поперечнополосатой

- 3) эпителиальной
- 4) мышечной гладкой
2. В процессе пищеварения у человека белок расщепляется на
 - 1) простые сахара 2) глицерин и жирные кислоты
 - 3) аминокислоты 4) углекислый газ, воду и аммиак
3. Расщепление крахмала, белков, жиров и углеводов в пищеварительном канале человека происходит под воздействием
 - 1) фитонцидов 2) ферментов
 - 3) витаминов 4) гормонов
4. Пища продвигается по кишечнику благодаря
 - 1) сколькой и гладкой поверхности внутренней стенки кишечника
 - 2) смачиванию пищеварительными соками
 - 3) полужидкому состоянию
 - 4) сокращению мышц стенок кишечника
5. Насыщение крови кислородом во время вдоха происходит в
 - 1) легочных пузырьках 2) плевральной полости
 - 3) бронхах 4) трахее
6. Давление крови на стенки сосудов создается силой сокращений
 - 1) желудочков сердца 2) предсердий
 - 3) створчатых клапанов 4) полулунных клапанов
7. В какой доле коры больших полушарий головного мозга человека находится зрительная зона?
 - 1) затылочной 2) височной
 - 3) лобной 4) теменной
8. Самая низкая скорость движения крови наблюдается в
 - 1) аорте 2) артериях
 - 3) венах 4) капиллярах
9. При нарушении работы почек человека основанием для беспокойства является появление в моче
 - 1) хлорида натрия 2) белка
 - 3) мочевины 4) солей аммония
10. Вакцина содержит
 - 1) яды, выделяемые возбудителями 2) ослабленных возбудителей
 - 3) готовые антитела 4) убитых возбудителей

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Основной формой организации образовательного процесса является групповая деятельность. Основная форма работы объединения - учебные занятия. Используются и нестандартные формы обучения: практические работы, индивидуальные творческие задания.

Методы обучения и методические приемы

- репродуктивный;

- словесные методы обучения: лекция, объяснение, рассказ, чтение, беседа, диалог, консультация;
- методы практической работы;
- метод наблюдения: рисунки, проведение измерений;
- исследовательские методы: лабораторные занятия, эксперименты;
- методы проблемного обучения;
- наглядный метод обучения: рисунки, плакаты, фотографии, таблицы, схемы, чертежи, графики; демонстрационные материалы.

Психологические и социологические методы и приемы, используемые при проведении занятий: анкетирование, психологические тесты, создание и решение различных ситуаций (психология общения, социальное окружение).

Формы организации учебного занятия

Основной формой обучения является комбинация индивидуальных и групповых теоретических и практических занятий. К индивидуальным относится выполнение самостоятельных заданий, подготовка своего выступления, презентации. К групповым относится работа в минигруппах.

Формы организации занятия: лекции, дискуссии, беседы, диалоги, работа с текстом, работа с компьютерными презентациями и видеоматериалами, тестовые задания, практические работы.

Педагогические технологии

Научно-педагогической основой организации образовательного процесса программы является личностно-ориентированная технология обучения, цель которой - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Успешная реализация программы невозможна без использования информационных технологий. В ходе занятий наиболее часто используются специальные технические информационные средства – презентации. К наиболее эффективным формам представления материала по биологии, следует отнести мультимедийные презентации. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией. В этом случае задействуются различные каналы восприятия учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактическом, но и в ассоциативном виде в память учащихся.

Отработке учебных навыков способствуют тренинговые технологии, которые в отличие от привычного повторения подразумевают целенаправленные, систематические действия по отработке одного или нескольких видов учебной деятельности.

Алгоритм учебного занятия

Структура отдельного занятия может включать три составные части: теоретическую, практическую часть, элементы воспитательной работы.

Модель учебного занятия любого типа можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, итогового, рефлексивного, информационного. Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение - систематизация.

Дидактические материалы

Кодификатор элементов содержания работы

для проведения контроля по различным разделам программы

В первом столбце таблицы указаны номера проверочного задания, во втором - описание содержания.

Номер вопроса в тесте	Элементы содержания, проверяемые заданиями работы
A1	Общий обзор организма человека
A2, A3	Опорно-двигательная система
A4, A5, B2	Кровь. Кровообращение
A6, A7, C2	Дыхательная система
A8, A9, B3, B4	Пищеварительная система
A10, B1	Обмен веществ, мочевыделительная система
C1	Кожа
A11	Эндокринная система
A12, A13, A14	Нервная система
A15	Анализаторы, органы чувств, поведение и психика, индивидуальное развитие организма

Часть А

A1. Особенность строения клеток эпителиальной ткани:

- 1) Клетки сомкнуты в ряды, межклеточное вещество почти отсутствует;
- 2) В межклеточном веществе разбросаны отдельные клетки;
- 3) Клетки имеют многочисленные отростки;
- 4) Клетки ткани представляют собой многоядерные волокна.

A2. Затылочная кость соединяется с теменной:

- 1) подвижно;
- 2) неподвижно;
- 3) полуподвижно;
- 4) с помощью сустава.

A3. Мягкую ткань между телом и шиной помещают для того, чтобы:

- 1) шина не давила на поврежденный участок и не вызывала боли;
- 2) избежать инфицирования места перелома;
- 3) согреть поврежденную часть тела;
- 4) к поврежденному участку тела поступало больше кислорода

A4. Лейкоциты человека, в отличие от эритроцитов:

- 1) передвигаются пассивно с током крови;
- 2) способны активно передвигаться;
- 3) не могут проникать сквозь стенки капилляров;
- 4) передвигаются с помощью ресничек.

A5. Самое высокое давление крови у человека в:

- 1) капиллярах;
- 2) крупных венах;
- 3) аорте;
- 4) мелких артериях.

A6. Значение дыхания состоит в обеспечении организма:

- 1) энергией;
- 2) строительным материалом;
- 3) запасными питательными веществами;
- 4) витаминами

A7. Согревание воздуха в дыхательных путях происходит благодаря тому, что:

- 1) их стенки выстланы ресничным эпителием;
- 2) в их стенках располагаются железы, выделяющие слизь;
- 3) в их стенках разветвляются мелкие кровеносные сосуды;
- 4) у человека в легкие воздух поступает медленно.

A8. В каком отделе пищеварительного канала начинается химическая обработка пищи:

- 1) в ротовой полости;
- 2) в пищеводе;
- 3) в желудке;
- 4) в тонком кишечнике.

A9. Под действием пепсина расщепляются:

- 1) Углеводы;
- 2) Жиры;
- 3) Белки;
- 4) Все перечисленные органические вещества.

A10. Отсутствие витаминов в пище человека приводит к нарушению обмена веществ, так как витамины участвуют в образовании:

- 1) углеводов;
- 2) нуклеиновых кислот;
- 3) ферментов;
- 4) минеральных солей.

A11. К железам внутренней секреции относятся:

- 1) Сальные, потовые, слюнные;
- 2) Гипофиз, надпочечники, щитовидная железа;
- 3) Поджелудочная, половые
- 4) Эпифиз, желудочные, печень.

A12. Скопления тел нейронов вне центральной нервной системы образуют:

- 1) нервы;
- 2) нервные узлы;
- 3) спинной мозг;
- 4) вегетативную нервную систему.

A13. Рефлексы в организме животного и человека осуществляются с помощью:

- 1) ферментов;
- 2) гормонов;
- 3) витаминов;
- 4) рефлекторных дуг.

A14. Отдел головного мозга, обеспечивающий равновесие тела и координацию движений:

- 1) продолговатый;

- 2) средний;
- 3) промежуточный;
- 4) мозжечок.

A15. Оболочка глаза, в которой расположены палочки и колбочки:

- 1) белочная оболочка;
- 2) сосудистая оболочка;
- 3) сетчатка

Часть В. При выполнении заданий В1 – В2 выберите три правильных ответа. В задании В3 запишите последовательность этапов. В задании В4 установите соответствие.

В1. При окислении белков в клетках тела образуются конечные продукты:

- 1) аминокислоты;
- 2) глюкоза;
- 3) глицерин;
- 4) вода;
- 5) углекислый газ;
- 6) мочевины

В2. После предупредительной прививки:

- 1) антитела сыворотки уничтожают микробы;
- 2) в организме вырабатываются ферменты;
- 3) организм заболевает в легкой форме;
- 4) в организме образуются антитела;
- 5) происходит свертывание крови;
- 6) погибают возбудители заболеваний.

В3. Установите соответствие между отделами пищеварительного канала и проходящими в них процессами:

Процессы пищеварения Отделы А. Желудок Б. Тонкий кишечник В. Толстый кишечник

- 1) Обработка пищевой массы желчью.
- 2) Первичное расщепление белков.
- 3) Интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками.
- 4) Расщепление клетчатки. 5) Завершение расщепления белков, углеводов, жиров.

В4. Укажите последовательность движения крови по большому кругу кровообращения у человека.

- А. Левый желудочек.
- Б. Капилляры.
- В. Правое предсердие.
- Г. Артерии.
- Д. Вены.
- Е. Аорта.

Часть С

Дайте полный развернутый ответ на вопрос

С1. Какие особенности строения кожи способствуют снижению температуры тела?

С2. Как осуществляется регуляция дыхания?

Дидактические материалы к отдельным разделам, темам программы

Происхождение человека и его место в системе органического мира

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Хорда на ранних стадиях развития человека формируется:
А. Под нервной трубкой

- Б. Под кишечником
В. На брюшной стороне тела
2. Грудобрюшная перегородка млекопитающих, участвующая в процессе дыхания, называется:
А. Брюшина
Б. Барабанная перепонка
В. Диафрагма
3. Количество шейных позвонков человека, как и у всех млекопитающих, составляет:
А. 10
Б. 7
В. 12
4. Биохимический состав крови человека наиболее сходен с кровью:
А. Дельфинов
Б. Обезьян
В. Копытных
5. Основным признаком человека как представителя млекопитающих является:
А. Дифференцированные зубы
Б. Четырехкамерное сердце
В. Выкармливание детенышей молоком
6. К рудиментам человека относятся:
А. Хвостовые позвонки
Б. Наружное ухо
В. Диафрагма
7. Многососковость у человека – это пример:
А. Рудимента
Б. Атавизма
В. Врожденной генетической патологии
8. Основной отличительной чертой человека как биологического вида является:
А. Мышление, сознание и речь
Б. Точная координация движений
В. Цветовое зрение
9. Преимуществом прямохождения является:
А. Разнообразие способов передвижения
Б. Прямая осанка
В. Освобождение руки для орудийной деятельности
10. Биологической расплатой за прямохождение у человека можно считать:
А. Аппендицит
Б. Варикозное расширение вен нижних конечностей
В. Гипертонию

Организм человека. Общий обзор

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Основным структурным и функциональным элементом организма человека является:
А. Орган

Б. Ткань
В. Клетка

2. Наследственная информация в клетке зашифрована в молекулах:

А. АТФ
Б. ДНК
В. Белков

3. В ядре соматических клеток человека:

А. 46 хромосом
Б. 23 хромосомы
В. 44 хромосомы

4. Ядрышко участвует в образовании:

А. Рибосом
Б. Митохондрий
В. Пластид

5. Гладкая эндоплазматическая сеть участвует в образовании:

А. Белков
Б. Жиров
В. Углеводов и жиров

6. Накопление и транспортировка веществ происходит в:

А. ЭПС
Б. Комплексе Гольджи
В. Лизосомах

7. Основная функция митохондрий:

А. Синтез ДНК
Б. Синтез АТФ
В. Синтез углеводов

8. Распад отработанных веществ и органоидов происходит в:

А. Гиалоплазме
Б. ЭПС
В. Лизосомах

9. Связь между клетками осуществляется через:

А. Клеточную мембрану
Б. Гиалоплазму
В. Эндоплазматическую сеть

10. Клеточная мембрана:

А. Обладает избирательной проницаемостью для различных веществ
Б. Непроницаема
В. Полностью проницаема для любых веществ

11. Сколько основных типов тканей выделяют в организме человека:

А. 2
Б. 4
В. 8

12. Слизистые оболочки внутренних органов образованы:
- А. Эпителиальной тканью
 - Б. Мышечной тканью
 - В. Соединительной тканью
13. Железы внутренней секреции выделяют в кровь:
- А. Витамины
 - Б. Минеральные соли
 - В. Гормоны
14. Способность к регенерации наиболее выражена у клеток:
- А. Мышечной ткани
 - Б. Нервной ткани
 - В. Эпителиальной ткани
15. Промежутки между органами заполнены:
- А. Мышечной тканью
 - Б. Рыхлой волокнистой тканью
 - В. Жировой тканью
16. Транспортную функцию в организме выполняет:
- А. Кровь
 - Б. Жировая ткань
 - В. Хрящевая ткань
17. Способностью к длительным, активным произвольным сокращениям обладают клетки:
- А. Гладкой мышечной ткани
 - Б. Поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани
 - В. Поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани
18. Стенки сосудов и внутренних органов образованы клетками:
- А. Гладкой мышечной ткани
 - Б. Поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани
 - В. Поперечно-полосатой сердечной мышечной ткани

Нервная система

Задание №1. Вставьте пропущенное слово.

1. Нервные клетки – ... состоят из тела и ..., способны создавать, воспринимать и передавать нервные...
2. Короткие отростки нейронов – ... образуют вместе с телами клеток... вещество мозга, а длинные отростки – ... образуют... вещество мозга.
3. Разветвления отростков чувствительных нейронов называются..., они воспринимают внешние... и преобразуют их в... импульсы.
4. Места контакта нервных клеток друг с другом называются...
5. Спинной и... мозг образуют... нервную систему, а нервы, нервные... и нервные окончания – ... нервную систему.
6. Скопление отростков... за пределами ЦНС, покрытых оболочкой из соединительной ткани, называются..., а скопление тел нейронов – ...
7. Нервы, иннервирующие скелетные мышцы и кожу, образуют... нервную систему, работающую под контролем сознания человека, а нервы, управляющие работой... органов, образуют... нервную систему.

8. Ответная реакция организма на воздействие... среды или изменение... состояния называется... 9. Рефлексы, переданные по наследству, называются... или... и обеспечивают биологическую целостность организма; рефлексы, приобретаемые в течение жизни, называются...
10. Путь, по которому проходит нервный импульс в момент осуществления рефлекса, называется... и состоит из..., чувствительного нейрона,... нейрона и... нейрона.
11. Спинной мозг представляет тяж длиной..., расположенный в... канале и покрытый оболочками.
12. Серое вещество спинного мозга имеет вид..., в центре его расположен... канал, заполненный... жидкостью.
13. Белое вещество спинного мозга содержит нервные..., связывающие нейроны... мозга и нейроны... мозга.
14. От спинного мозга отходит... пара спинномозговых нервов.
15. В спинном мозге находятся центры многих..., он также передает импульсы от органов к... мозгу и обратно, то есть выполняет... функцию.

Задание №2. Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.

1. В чем значение нервной системы?
2. Каковы особенности строения нейронов?
3. На какие функциональные группы можно разделить нейроны?
4. Как осуществляется взаимосвязь между нейронами?
5. Представьте известную вам классификацию отделов нервной системы.
6. Что такое рефлекс? Виды рефлексов. Значение рефлексов.
7. В чем сущность нервно-гуморальной регуляции?
8. Как устроен спинной мозг?
9. Какие важные функции выполняет спинной мозг?

Задание №3. Дайте полный развернутый ответ.

1. Новорожденный крепко захватывает любой предмет, попадающий в его руки. В чем значение этого рефлекса? Что с ним происходит в дальнейшем?
2. Некоторые люди с повреждениями спинного мозга при параличе туловища и конечностей сохраняют жизнеспособность и умственную активность. Как вы это можете объяснить?
3. Скорость проведения возбуждения по нервным волокнам резко возрастает от рыб к млекопитающим и человеку. Какое это имеет значение?
4. Классифицируйте приведенные примеры рефлексов.
 - А. Ребенок при виде бутылочки с молоком чмокает губами.
 - Б. Внезапно зазвонил телефон, и вы протягиваете руку.
 - В. Моментальное отдергивание руки от горячей сковороды.
 - Г. Если человек выходит из темноты на яркий свет, он зажмуривается.
 - Д. При попадании лимона в рот выделяется слюна.
 - Е. В случае резкого запаха человек чихает.
 - Ж. Чтобы узнать, сколько времени, вы смотрите наруку, даже если забыли часы дома.
5. На приеме у невропатолога врач постукивает молоточком по колену пациента. Для чего он это делает?

Анализаторы

Задание №1. Вставьте пропущенное слово.

- 1... – это отростки нервных клеток или специализированные нервные клетки, реагирующие на определенные...
2. Система, обеспечивающая анализ раздражений, называется... и состоит из рецептора, проводящих нервных путей и определенной зоны... полушарий... мозга.

3. 70 % информации об окружающем мире человек получает с помощью органа..., состоящего из... яблока и... аппарата.
- 4... и... защищают глаза от пыли и пота, а... жидкость смачивает и очищает поверхность глаз.
5. Глазное яблоко расположено в... и состоит из... ядра, покрытого фиброзной,... и сетчатой оболочками.
6. Наружная прозрачная оболочка глаза называется..., она переходит в... оболочку, под которой расположена... оболочка, питающая глазное яблоко.
7. Передняя часть сосудистой оболочки глаза называется..., в центре которой расположено отверстие – ..., способный рефлекторно расширяться или...
8. За зрачком находится..., рефлекторно изменяющий свою... и обеспечивающий четкое изображение на..., содержащей световые рецепторы – ... и...
9. Зона размещения большинства колбочек на сетчатке называется... пятном, а зона отсутствия рецепторов – ... пятном; световые лучи к сетчатке проходят через... тело и поглощаются слоем... клеток.
10. Свет попадает в глаз через роговицу и..., преломляется в..., проходит через стекловидное... на желтое пятно..., в рецепторах которой преобразуется в нервные..., поступающие по зрительному нерву в... зону коры, где анализируется и обобщается полученная информация.
11. Существует возрастная, наследственная и профессиональная предрасположенность к..., когда расплывается изображение близко расположенных предметов, и..., когда плохо видны предметы на расстоянии.
12. Звук – это колебания..., которые воспринимаются органом..., состоящим из наружного,... и внутреннего уха.
- 13... ухо состоит из ушной... и слухового..., соединенного с... перепонкой, преобразующей звуковые... в механические...
14. Барабанная перепонка отделяет наружное ухо от..., представляющего собой узкую..., продолжающуюся в слуховую..., связанную с глоткой; в барабанной полости расположены слуховые косточки..., наковальня и...
15. Внутреннее ухо представлено... лабиринтом и... лабиринтом, соответствующими друг другу по форме и расположенными в... костях черепа; между поверхностями лабиринтов имеется жидкость – ...
16. Во внутреннем ухе выделяют улитку,... и три... канала; стенка улитки состоит из волоконца разной длины, на которых расположены слуховые...
17. Колебания слуховых косточек передаются через... окно улитки волокнам... клеток, в которых возникают нервные импульсы, направляющиеся по слуховому нерву в... зону коры, где происходит анализ характера и смысла...
18. Орган... представлен преддверием и... каналами, заполненными жидкостью; в их стенках расположены... и кристаллы углекислого..., которые при изменении положения головы человека давят на рецепторные клетки, вызывая образование импульсов, поступающих в средний мозг, кору и...
19. Орган равновесия называется также... аппаратом и информирует ЦНС о положении тела в пространстве, при этом восстановление положения тела происходит...
- 20... анализатор информирует... мозг о состоянии органов... аппарата за счет рецепторов, расположенных в..., сухожилиях, связках и суставах.
21. Благодаря... рецепторам человек воспринимает механические воздействия на кожу,... реагируют на колебания температуры, а рецепторы, расположенные в мышцах, коже, надкостнице и... органах воспринимают боль и предупреждают об опасности.
22. Орган... расположен в слизистой оболочке верхнего отдела... полости и воспринимает... летучих или растворенных веществ, что позволяет человеку обнаруживать опасные вещества или... продукты, а также обогащает картину окружающего мира.

23. Ощущение... пищи возникает при раздражении рецепторов вкусовых... полости рта, языка и глотки, реагирующих на растворенные вещества, а также при взаимодействии..., температурных и... рецепторов.

Опорно-двигательная система

Задание. Вставьте пропущенное слово.

1. Опорно-двигательный... человека составляют кости... и...
2. Скелет служит... телу,... внутренние органы, с помощью него осуществляются... тела в пространстве, он также участвует в... веществ.
3. Плечевая, бедренная кости относятся к... костям и состоят из..., внутри которого находится..., и двух...
4. Стенки полостей, содержащих внутренние органы, образованы... костями, например... отдел черепа, кости..., ребра; а позвонки и кости... черепа состоят из нескольких разных частей и относятся к... костям.
5. Кость имеет сложный... состав и состоит из 65–70 %... веществ, придающих..., и 30–35 %... веществ, придающих... и... кости.
6. Кость в основном состоит из... ткани, являющейся разновидностью... ткани, и представлена... и... веществом.
7. Компактное вещество развито в костях, выполняющих функцию... и..., и обеспечивает им большую..., в особых каналах этого вещества расположены... сосуды, питающие кость.
8. Губчатое вещество образовано костными..., между которыми находится... костный мозг, образующий клетки...; полость трубчатых костей заполнена... костным мозгом.
9. Снаружи кость покрыта..., через которую проходят кровеносные... и...; за счет нее происходит рост костей в...
10. Между костями черепа и таза имеются... соединения, в этом случае кости соединены прослойкой... ткани или..., в мозговом отделе и крыше черепа такие образования называются...
11. Прерывные соединения костей называются..., они позволяют человеку совершать различные...
12. Сустав образуется между поверхностями костей, покрытых..., снаружи они заключены в суставную..., укрепленную..., внутри которой находится суставная..., уменьшающая трение.
13. Скелет головы – ... – состоит из... и... отделов и представлен... костями, защищающими головной... и органы чувств.
14. Скелет туловища состоит из грудной клетки и..., представленного несколькими отделами:..., грудным,..., крестцовым и...
- 15... имеет изгибы, выполняющие роль амортизаторов, и образован позвонками, состоящими из... и отростков, отверстия дуг позвонков формируют канал, защищающий... мозг.
16. Грудная... состоит из... пар ребер и..., защищает сердце,..., служит для прикрепления... мышц.
17. Пояс верхних конечностей образован парными... и..., а свободная конечность состоит из... кости, предплечья и...
18. Нижние конечности состоят из... кости, голени и..., а пояс нижних конечностей представлен... костями, служащими поддержкой... столбу и внутренним органам.

Кровь. Кровообращение

Задание. Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.

1. Какова отличительная особенность строения артерий?
2. Чем строение вен отличается от строения артерий?

3. Каковы структурные и функциональные особенности капилляров?
4. Кратко охарактеризуйте строение сердца.
5. Что препятствует обратному движению крови в сердце?
6. Почему стенки предсердий тоньше, чем стенки желудочков?
7. В чем значение большого и малого кругов кровообращения?
8. Из каких стадий состоит сердечный цикл?
9. В чем заключается автоматизм работы сердца?
10. Чем регулируется работа сердца?
11. Что такое кровяное давление? Как можно его измерить?

Дыхательная система

Задание. Вставьте пропущенное слово.

1. Дыхательные пути человека начинаются... полостью, в которой воздух..., увлажняется, очищается от пыли и...
2. После носоглотки воздух поступает в..., состоящую из нескольких..., в которой расположены голосовые...
3. Гортань переходит в..., скелет которой состоит из... полуколец, выполняющих... функцию и позволяющих пище свободно проходить по...
4. Трахея делится на два..., стенки которого выстланы... эпителием, удаляющим частицы... из дыхательных путей.
5. В грудной полости расположены..., покрытые... и состоящие из мельчайших тонкостенных пузырьков – ...
6. Альвеолы легких пронизаны густой сетью..., в которые при вдохе поступает... и кровь становится...
7. Из артериальной крови кислород поступает в..., где расходуется на... процессы и выработку...
8. При вдохе активно участвуют... мышцы и..., выдох является... процессом.
9. ЖЕЛ – это... объем воздуха, который человек может выдохнуть после глубокого...; измеряется с помощью...

Пищеварительная система

Задание. Дайте краткий ответ из одного-двух предложений.

1. Перечислите основные функции пищеварительной системы и объясните, в чем они заключаются?
2. Что такое ферменты? Каковы их особенности? Какие функции они выполняют? Приведите примеры.
3. Опишите процессы, происходящие с пищей в ротовой полости.
4. Каковы функции слюны?
5. Для чего человеку нужны зубы? Что придает им прочность?
6. Назовите специфические детали строения глотки, в чем их значение?
7. Охарактеризуйте основные компоненты желудочного сока.
8. Какие процессы происходят в тонком кишечнике?
9. Сформулируйте роль поджелудочной железы и печени в процессе пищеварения.
10. Что происходит в конечных отделах пищеварительного тракта?
11. Что означает понятие «рациональное питание»?

Выделительная система

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Мочевина выделяется в результате распада:
 - А. Белков
 - Б. Жиров
 - В. Углеводов

2. Главным органом выделения является:
 - А. Кожа
 - Б. Легкие
 - В. Почки

3. Углекислый газ выделяется:
 - А. Через кожу
 - Б. Через легкие
 - В. Через почки

4. Внешний слой почек образован:
 - А. Мозговым веществом
 - Б. Веществом надпочечников
 - В. Кортикальным слоем

5. Структурной и функциональной единицей почки является:
 - А. Нефрон
 - Б. Почечная капсула
 - В. Почечный каналец

6. Нефрон начинается:
 - А. Почечным канальцем
 - Б. Почечным тельцем
 - В. Капсулой

7. Мочеточник берет начало:
 - А. В мочевом пузыре
 - Б. В почечной лоханке
 - В. В почечной капсуле

8. На стадии образования первичной мочи плазма крови фильтруется:
 - А. В капсулы нефронов
 - Б. В почечные канальца
 - В. В почечную капсулу

9. По составу первичная моча отличается от плазмы крови отсутствием:
 - А. Углеводов
 - Б. Витаминов
 - В. Белков

10. Во вторичной моче резко возрастает концентрация:
 - А. Мочевины
 - Б. Солей
 - В. Глюкозы

11. У человека в сутки образуется:

- А. 1,5–2,0 л вторичной мочи
- Б. 4,5–5,0 л вторичной мочи
- В. 3,0–3,5 л вторичной мочи

12. У человека мочеиспускание является:

- А. Безусловным рефлексом
- Б. Условным рефлексом
- В. Сначала безусловным, а затем условным рефлексом.

Обмен веществ. Витамины

Задание. Вставьте пропущенное слово.

1. В процессе обмена веществ организм получает из внешней среды органические вещества,..., минеральные соли,... и выделяет конечные продукты обмена:... газ,... кислоту, мочевины, избыток воды и минеральных солей.
2. Совокупность процессов, приводящих к усвоению веществ и накоплению..., называется... обменом; за счет него происходит рост, развитие и... клеток.
3. Процесс, в ходе которого происходит... органических веществ в клетках с выделением..., называется... обменом.
4. Первые исследования по изучению витаминов были сделаны... и...
5. Витамин... участвует в обмене белков и углеводов, усиливает сопротивляемость организма к... заболеваниям, при его недостатке развивается...
6. В хлебе грубого помола, дрожжах, капусте, шпинате содержатся витамины группы..., при недостатке в пище витамина... развивается заболевание...
7. Уровень клеточного дыхания регулируется витамином..., развитие атеросклероза и ожирения предотвращает витамин..., а образование клеток крови стимулирует витамин...
8. В шиповнике, лимонах, черной смородине содержится большое количество витамина..., недостаток которого приводит к повышенной утомляемости, снижает иммунитет и вызывает развитие...
9. Обмен кальция и... в костной ткани контролирует витамин..., образованию которого способствуют... лучи, а его недостаток приводит к заболеванию...
10. Нормальный уровень окислительно-восстановительных процессов в организме определяет наличие витамина..., его недостаток приводит к нарушению работы пищеварительной системы и заболеванию кожи...

Размножение. Развитие человека

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Женские гаметы называются:

- А. Фолликулы
- Б. Яйцеклетки
- В. Сперматозоиды

2. Половые клетки человека содержат:

- А. 46 хромосом
- Б. 50 хромосом
- В. 23 хромосомы

3. Младенец женского пола развивается при следующем сочетании половых хромосом:

- А. XX
- Б. XY
- В. YY

4. Мужские гаметы образуются:
А. В предстательной железе
Б. В семенниках
В. В семявыносящих протоках
5. Женские гаметы образуются:
А. В маточных трубах
Б. В матке
В. В яичниках
6. Период развития яйцеклетки составляет:
А. 30 дней
Б. 28 дней
В. 25 дней
7. Оплодотворение яйцеклетки происходит:
А. В маточной трубе
Б. В яичнике
В. В матке

Литература

1. Биология в таблицах и схемах. – ООО «Виктория плюс», 2004. – 128с.
2. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 272с.
3. Кузнецов А.Ю. Атлас анатомии человека для художников. Феникс, Ростов-на-Дону, 2002г.
4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – М.: «Медицина», 1985. – 657с.
5. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. В 2-х томах. – М.: Медицина, 2001г.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. В 4-х томах. – М.: Медицина», 1996г.
7. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие.– Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2003. – 416с.