

Департамент Смоленской области по образованию и науке

МБОУ «Хиславичская СШ»

 УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Хиславичская СШ»
Мушкадинова Е. Ю.
Приказ № 86
от 28 августа 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественнонаучной
направленности
«Юный исследователь»**

Возраст обучающихся 14-17 лет

Срок реализации 1 год

Автор -составитель:
Лизункова Т.В.
Учитель биологии первой
квалификационной категории

п.г.т. Хиславичи

2023 г.

Пояснительная записка

Данная дополнительная общеразвивающая программа отражает **естественнонаучную направленность**. Исследования в области педагогики доказывают, что экологическое воспитание оказывает влияние не только на развитие эмоционально-эстетической сферы ребенка, но и на его интеллектуальное развитие, на формирование речи, на развитие способности нервной системы к тончайшему регулированию процессов возбуждения и торможения, протекающих в организме. Последовательно и грамотно организованное экологическое воспитание оказывает благотворное влияние на физическое и нравственное здоровье детей. Экологические знания – это ценное средство воспитания школьников. Это система личностных ценностей, составляющая ценностную структуру личности.

Уровень освоения программы базовый

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный исследователь» определяется несколькими факторами.

Во-первых, мы основываемся на социальном заказе школьников и их родителей, вариативно обсуждаем время проведения занятий.

Во-вторых, дети являются творческим и интеллектуальным потенциалом для развития дополнительного образования в целом.

В-третьих, программа способствует активизации познавательной деятельности, служит развитию метапредметных навыков и одновременно способствует формированию определенных личностных качеств. Через исследовательскую деятельность развиваются практически все компетентности учащихся: информационная, познавательная, коммуникативная, социальная и т.д. Данная программа предоставляет возможность учащимся овладеть технологией проектной и исследовательской деятельности.

Новизна данной программы заключается в следующем:

1. В программе реализуется комплексный подход к изучению науки, с уклоном в практическую исследовательскую работу. Используются данные

последних исследований современных ученых, проводятся диспуты с критическим обоснованием точки зрения. Направление исследования: медицина, анатомия и другие выбираются учащимся самостоятельно, основываясь на личных интересах и предпочтениях.

2. В образовательном процессе используются современные образовательные технологий и методики, предполагающие системно-деятельностный подход к формированию предметных, метапредметных и личностных качеств учащихся.

Педагогическая целесообразность программы «Юный исследователь», прежде всего, заключается в создании условий, способствующих систематизации, углублению и расширению биологических, экологических и метапредметных знаний, полученных во время обучения в общеобразовательной школе с целью подготовки одаренных учащихся к продолжению обучения в высших учебных заведениях, а также к участию в олимпиадах и конференциях экологобиологической и медицинской направленностей. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный исследователь» соответствует требованиям ФГОС нового поколения: в образовательном процессе используются все основные виды деятельности школьников, содержание программы ориентировано на раннее профессиональное самоопределение и специализацию школьников, стимулирует познавательные процессы, проектную деятельность учащихся, формирует универсальные учебные действия, способствует саморазвитию и самообразованию учащихся.

Отличительные особенности программы «Юный исследователь» заключается в том, что она направлена на овладение учащимися первоначальными навыками самостоятельного поиска и получения знаний с использованием исследовательской и проектной технологий. Особенностью является формирование грамотных представлений о характере труда научного работника, различных разделов биологии - генетики, анатомии, т.д., что в дальнейшем позволит обоснованно выбрать специальность и

программу дальнейшего обучения в вузе. Детально поэтапно прорабатывается проектная или исследовательская работа, с обсуждением и презентацией работы на разных этапах.

Программа разработана на основе авторской программы Александрова В.П. и Болгова И.П. Культура здоровья Человека: Практикум с основами экологического проектирования 8 класс. Программа является модифицированной.

Категория обучающихся

Учащиеся 15-17 лет, проявляющие интерес к биологическим наукам. Программа рассчитана на детей, которые планируют свою дальнейшую жизнь связать с биологически ориентированными профессиями: медицина, экология, преподавание и др. и показывают обширные знания в данных областях.

Уровень программы, объем и сроки:

Уровень программы – базовый.

Срок реализации 1 год, количество часов обучения -64 часа, (2 часа в неделю)

Формы организации образовательной деятельности обучающихся - дистанционная. *сетевые технологии (офлайн-обучение)* – средства коммуникации, позволяющие передавать и получать данные в удобное время для каждого участника образовательного процесса, независимо друг от друга. К данному типу коммуникаций можно отнести:

Сайт учителя: lizunkova1964@mail.ru; чат. Наполняемость группы - 13 человек

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 ч.

Цель программы: создание условий и средств, направленных на развитие и реализацию способностей детей в биологических науках.

Задачи:

Образовательные:

- Знать на базовом уровне основные разделы биологии;
- Развивать познавательный интерес к природе;
- Уметь идентифицировать изучаемые объекты;
- Уметь проводить биологические опыты;
- Уметь разрабатывать проекты.

Воспитательные:

- Сформировать культуру самопрезентации;
- Формировать общественную активность;
- Формировать навыки научной этики;
- Развивать навыки здорового образа жизни, через знание биологии.

Развивающие:

- Развивать мотивацию к обучению;
- Уметь проводить самоанализ деятельности;
- Развивать потребность к саморазвитию;
- Развивать активность;
- Адекватное использование речевых средств для решения коммуникативных задач; грамотная аргументация своей точки зрения.

Планируемые результаты:

- Знать понятия законов биологии на базовом уровне;
- Знать научные факты, образующие биологическую науку;
- Знать историю биологии;
- Знать методы исследования в биологии;
- Знать и соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами и оборудованием;
- Знать тонкости и направления исследовательской работы в биологии.

Личностные результаты:

- Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;

- Готовность и способность дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.
- *Метапредметные результаты:*
 - выделять главное, существенное в изученном материале;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
 - корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - вести исследовательские работы;
 - оформлять мультимедийные презентации;
 - выбирать актуальные темы исследований и собирать информацию;

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1-2	Введение	2	2	-	Тестирование
3-4	Здоровье человека Бисоциальная природа человека. Виды здоровья	2	1	1	Обсуждение результатов

5-6	Красота и здоровье.	2	1	1	Презентация по итогам работы, диспут
7-8	Изучение организма человека Генетика человека. Генеалогическое древо	2	1	1	Беседа, составление генеалогического древа своей семьи
9-10	Строение организма человека и регуляция его работы	2	1	1	Беседа, тестирование
11-12	Опорно-двигательная система.	2	1	1	Обсуждение результатов презентация.
13-14	Мой портфель	2	1	1	Опрос, составление презентации
15-16	Изучение влияния высоты каблука у учениц 5-11 кл.школы на состояние опорно- двигательной системы.	2	1	1	Обсуждение результатов. Диспут
17-18	Строение и гигиена ротовой полости	2	1	1	Обсуждение результатов, презентация
19-20	Система кровообращения и дыхания. Оценка состояния здоровья по функциональным пробам.	2	1	1	тестирование
21-22	Кожа. Гигиена кожи.	2	1	1	Презентация Обсуждение результатов
23-24	Внимание и память	2	1	1	Беседа
25-26	Звуковое восприятие	2	1	1	тестирование
27-28	Иллюзии	2	1	1	Беседа

29-30	Разработка паспорта здоровья.	2	-	1	Обсуждение результатов
31-32	Мое здоровье в моих руках Нормы питания. Рацион питания	2	1	1	Обсуждение результатов
33-34	Быстрое питание или фастфуд.	2	1	1	Обсуждение результатов
35-36	Модные напитки.	2	1	1	Беседа, тестирование
37-38	Мороженое- секреты маркировки.	2	1	1	Презентация Обсуждение результатов
39-40	Тату и пирсинг за и против	2	1	1	Беседа. Диспут
41-42	Стресс	2	1	1	Обсуждение результатов
43-44	О вреде курения	2	1	1	Создание антирекламы. обсуждение
45-46	Отрицательное влияние на организм человека ядовитых веществ	2	1	1	Создание антирекламы. обсуждение
47-48	Подготовка к выезду на отдых.	2	1	1	подготовка слайд-экскурса
49-50	Семейные ценности Репродуктивное здоровье.	2	1	1	Обсуждение
51-52	Планирование семьи	2	1	1	Обсуждение
53-54	Инфекции передающиеся половым путем	2	2	-	Беседа, составление презентации
55-56	Биологическая и социальная роль мужчины и женщины	2	1	1	Обсуждение
57-58	Творческая проектная деятельность Работа над проектом	2	2	-	Обсуждение
59-60	Исследовательские проекты	2	1	1	Обсуждение
61-62	Исследовательские проекты	2	1	1	Обсуждение

63-64	Исследовательские проекты	2	1	1	Обсуждение исследовательской работы
65-66	Исследовательские проекты	2	-	2	Обсуждение исследовательской работы
67-68	Защита проектов	2	-	2	Защита исследовательской работы

Содержание учебного плана.

Тема 1.

Введение.

Теория: Понятие здоровья. Инструктаж по ТБ. Определение понятия «Культура здоровья»

Раздел 1. Здоровье человека

Тема 2.

Бисоциальная природа человека. Красота и здоровье.

Теория: Теории происхождения человека. Работы Ч. Дарвина о происхождении человека. Критерии здоровья.

Практика: Практическая работа «Определение бисоциальной природы человека»

Тема 3.

Красота и здоровье

Теория: Понятие о красоте у разных народов. Как изменяются эталоны красоты в разные эпохи. Современные эталоны красоты.

Практика: Практическая работа «Эталоны красоты у разных народов»

Текущий контроль: наблюдение, устный опрос, анализ выполнения практической работы

Изучение раздела заканчивается промежуточной аттестацией (оценка творческих работ обучающихся)

Раздел 2. Изучение организма человека

Тема 4.

Генетика человека. Генеалогическое древо.

Теория: Понятие наследственности и изменчивости. Родословные и их составление. Методы медицинской генетики.

Практика: Практическая работа «Составление генеалогического древа своей семьи»

Тема 5.

Строение организма человека и регуляция его работы.

Теория: Организм человека и системы органов. Регуляция нервной и гуморальной системой.

Практика: Практическая работа «Способы регуляции органов и систем организма»

Тема 6.

Опорно - двигательная система.

Теория: Особенности строения скелета и его функции. Типы телосложения.

Осанка.

Практика: Практическая работа «Оценка антропометрического и функционального развития»

Тема 7.

Мой портфель.

Теория: Формирование неправильной осанки. Правильный выбор портфеля.

Практика: Практическая работа «Санитарно-гигиеническая оценка своего портфеля»

Тема 8.

Изучение влияния высоты каблука у учениц 5-11 кл. школы на состояние опорно- двигательной системы.

Теория: Обувь фараонов, царей. Обувь современная. Влияние каблука на осанку и стопу. Заболевания вызванные ношением обуви на высоком каблуке.

Практика: Практическая работа «Провести оценку рисков использования высоких каблуков у девочек подросткового возраста»

Тема 9.

Строение и гигиена ротовой полости.

Теория: Зубочелюстные аномалии. Виды заболеваний ротовой полости.

Практика: Практическая работа «Создать буклет о мерах профилактики заболеваний полости рта»

Тема 10.

Система кровообращения и дыхания.

Теория: Особенности строения кровеносной и дыхательной систем.

Артериальное давление. Частота сердечных сокращений. Частота дыхания.

Практика: Практическая работа «Провести оценку состояния здоровья на основе функциональных проб»

Тема 11.

Кожа. Гигиена кожи.

Теория: Строение и функции кожи. Разновидности кожи: сухая, жирная, комбинированная, нормальная.

Практика: Практическая работа «Определить тип своей кожи и ее особенности»

Тема 12.

Внимание и память.

Теория: Виды памяти: образная, словесная, двигательная, эмоциональная.

Внимание.

Практика: Практическая работа «Оценить виды своей памяти и внимания»

Тема 13.

Звуковое восприятие.

Теория: Анализаторы. Орган слуха и речь важное средство общения между людьми. Влияние звука разной частоты на организм подростка.

Практика: Практическая работа «Факторы снижающие слух»

Тема 14.

Иллюзии.

Теория: Иллюзия – искаженное восприятие реально существующего объект или явления.

Практика: Практическая работа «Виды иллюзий и их оценка»

Тема 15.

Разработка паспорта здоровья.

Практика: Практическая работа «Паспорт здоровья»

Текущий контроль: наблюдение, устный опрос, анализ выполнения практической работы

Изучение раздела заканчивается промежуточной аттестацией (оценка творческих работ обучающихся)

Раздел 3. Мое здоровье в моих руках

Тема 16.

Нормы питания. Рацион питания.

Теория: Режим питания. Питательные вещества. Среднесуточные нормы физиологических потребностей в питательных веществах и энергии для школьников.

Практика: Практическая работа «Составление режима питания и рациона на основе потребностей организма школьника»

Тема 17.

Быстрое питание или фастфуд.

Теория: Истоки быстрого питания. Современный фастфуд. Вред наносимый организму школьника.

Практика: Практическая работа «Оценка влияния фастфуда на организм»

Тема 18.

Модные напитки.

Теория: Значение вода для организма. Какое количество воды необходимо организму. Напитки содержащие огромное количество сахара и кислот-кока-кола, спрайт, пепси. др.

Практика: Практическая работа «Определить рН самых популярных напитков и провести оценку их питательной ценности и влияние на организм»

Тема 19.

Мороженое: секреты маркировки.

Теория: История возникновения мороженого. История распространения мороженого в России. Состав мороженого: молочного, сливочного, пломбира. Маркировка .

Практика: Практическая работа «Органолептическая оценка качества мороженого по маркировке»

Тема 20.

Тату и пирсинг за и против.

Теория: Самые древние татуировки. География тату. Пирсинг история происхождения. Заболевания связанные с тату и пирсингом.

Практика: Практическая работа «Оценка рисков здоровья при использовании тату и пирсинга»

Тема21.

Стресс.

Теория: Понятие стресса. Причины стресса. Зоны релаксации.

Практика: Практическая работа «Зоны релаксации в школе»

Тема22.

О вреде курения.

Теория: Как табак попал в Европу и Россию. Состав табачного дыма и его влияние на организм подростка, взрослого человека.

Практика: Практическая работа «Влияние табака на здоровье человека»

Тема23.

Отрицательное влияние на организм человека ядовитых веществ.

Теория: ЯД для организма: алкоголь, наркомания, токсикомания. Вред наносимый и профилактика.

Практика: Практическая работа «Влияние ядовитых веществ на организм человека»

Тема24.

Подготовка к выезду на отдых.

Теория: Экзотические места для отдыха. Какие опасности вас могут ожидать в местах отдыха. Животные, растения, насекомые ядовитые для человека.

Практика: Практическая работа «Оценить опасности для человека встречаемые на отдыхе»

Текущий контроль: наблюдение, устный опрос, анализ выполнения практической работы

Изучение раздела заканчивается промежуточной аттестацией (оценка творческих работ обучающихся)

Раздел 4. Семейные ценности

Тема25.

Значение и формы размножения в природе.

Теория: Размножение организмов. Способы размножения у растений и животных. Значение размножения.

Практика: Практическая работа «Формы и методы размножения живых организмов в природе и их оценка»

Тема26.

Планирование семьи.

Теория: Численность населения России. Рождаемость и смертность по оценке Росстата. Репродуктивное здоровье.

Практика: Практическая работа «Значение репродуктивного здоровья для изменения демографической ситуации в стране»

Тема27.

Инфекции передающиеся половым путем.

Теория: Оценка ВОЗ в мире по числу заболевших инфекциями передающимися половым путем. Факторы способствующие распространения заболеваний. Опасность заболеваний приводящая к патологиям. ВИЧ и СПИД.

Тема28.

Биологическая и социальная роль мужчины и женщины.

Теория: Мужчины и женщины имеют разные анатомические и физиологические особенности строения. Понятия: мужественность, мужество, женственность. гендер. равноправие, право, обязанность, этикет.

Практика: Практическая работа «Оценка качества свойственная мужчинам и женщинам применительно к их биологическому и социальному предназначению»

Раздел 5.Творческая проектная деятельность

Тема29.

Работа над проектом

Теория: Выбор темы проекта. Обоснование темы. Подбор литературы .

Тема30.

Исследовательские проекты

Теория: работа с источниками , анализ и синтез.

Практика: Проведение исследований по теме проекта.

Тема31.

Исследовательские проекты

Теория: работа с источниками , анализ и синтез. Оформление работы.

Практика: Проведение исследований по теме проекта.

Тема32.

Исследовательские проекты

Практика: Проведение исследований по теме проекта. Обсуждение исследовательской работы

Тема33.

Исследовательские проекты

Практика:. Проведение исследований по теме проекта. Обсуждение исследовательской работ

Тема34.

Исследовательские проекты

Практика: защита проектов.

Текущий контроль: наблюдение, устный опрос, анализ выполнения практической работы

Изучение раздела заканчивается промежуточной аттестацией (оценка творческих работ обучающихся)

Календарный учебный график

№	Ч и с л о	Месяц	Время провед ения	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1					2	Введение	Кабинет биологии	беседа
					2	Биосоциальная природа человека.	Кабинет биологии	Практичес кая работа
2.					2	Генетика человека.Генеалогическое древо	Кабинет биологии	Беседа Практичес кая работа
				Группо вая	2	Строение организма человека и регуляция его работы	Кабинет биологии	Практичес кая работа
					2	Опорно-двигательная система	Кабинет биологии	Практичес кая работа
					2	Мой портфель	Кабинет биологии	Беседа .тестирова ние
					2	Изучение влияния высоты каблука у учениц 5-11 кл.школы на состояние опорно- двигательной системы.	Кабинет биологии	Практичес кая работа
					2	Строение и гигиена ротовой полости	Кабинет биологии	Беседа Диспут.
					2	Система кровообращения и дыхания. Оценка состояния здоровья по функциональным пробам.	Кабинет биологии	Практичес кая работа
					2	Кожа. Гигиена кожи.	Кабинет биологии	тестирова ние
					2	Внимание и память	Кабинет биологии	Практичес кая работа
					2	Звуковое восприятие	Кабинет	Практичес

						биологии	кая работа
				2	Иллюзии	Кабинет биологии	беседа
				2	Разработка паспорта здоровья.	Кабинет биологии	Практическая работа
3.				2	Нормы питания. Рацион питания	Кабинет биологии	Практическая работа
				2	Быстрое питание или фастфуд.	Кабинет биологии	Практическая работа
				2	Модные напитки.	Кабинет биологии	Практическая работа
				2	Мороженое- секреты маркировки.	Кабинет биологии	Практическая работа
				2	Тату и пирсинг за и против	Кабинет биологии	Диспут
				2	Стресс	Кабинет биологии	беседа
				2	О вреде курения	Кабинет биологии	Диспут
				2	Отрицательное влияние на организм человека ядовитых веществ	Кабинет биологии	Практическая работа
				2	Подготовка к выезду на отдых.	Кабинет биологии	беседа
4.				2	Репродуктивное здоровье.	Кабинет биологии	тестирование
				2	Планирование семьи	Кабинет биологии	Беседа и тестирование
				2	Инфекции передающиеся половым путем	Кабинет биологии	Беседа и тестирование
				2	Биологическая и социальная роль мужчины и женщины	Кабинет биологии	Беседа и тестирование
5.				8	Работа над проектом	Кабинет биологии	беседа
				2	Защита проекта	Кабинет биологии	защита

Методическое обеспечение программы

Формы контроля и оценочные материалы

Различают предварительный, текущий, промежуточный и итоговый виды контроля .

Цель предварительного контроля заключается в том, чтобы установить исходный уровень знаний по предмету и присущие учащимся индивидуально-психологические качества, которые способствуют успешности обучения.

Контроль позволяет судить об успешности овладения знаниями, процессе становления и развития критического восприятия. Этот контроль должен быть регулярным и направленным на проверку усвоения учащимися определенной части учебного материала (собеседование, обсуждение темы по вопросам)

Промежуточный контроль проводится по завершении изучения темы. Он позволяет судить об эффективности овладения разделом программного материала (сообщения, тесты, доклады)

Итоговый контроль направлен на установление уровня владения биологией, достигнутого в результате усвоения значительного по объему. Для этого используются специальные тесты, позволяющие с достаточной степенью объективности оценить результаты каждого учащегося. Контроль знаний и умений строится с соблюдением следующих условий:

- создание для учащегося ситуации успеха и уверенности;
- гарантирование обучающемуся права на ситуацию успеха;
- целенаправленное, своевременное проведение контроля знаний и умений воспитанника.

Формы контроля усвоения знаний и умений обучающегося

- контроль знания терминологии;
- контроль умения критически анализировать информацию;
- контроль правильной интерпретации материала;
- контроль аргументации рассуждений.

Формы итогового контроля:

- Тестирование
- Защита проекта

Условия реализации программы

Для проведения занятий имеется отдельный кабинет. Оснащение процесса обучения согласно программе обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

Нормативные документы: Программа «Юный исследователь», стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования (проект).

Учебники по различным разделам биологии.

Учебные пособия: дневник исследований, дидактические материалы.

Научная, научно-популярная, историческая литература.

Справочные пособия (словари, энциклопедии, справочники по биологии).

Методические пособия для учителя.

Печатные пособия:

- Таблицы
- Рисунки

- Плакаты
- Портреты ученых

Информационные средства:

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, презентации.

Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов.

Инструментальная среда для проведения исследовательских работ.

Технические средства обучения:

- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.
- Персональный компьютер - рабочее место учителя
- Экран
- Проектор
- Ноутбук
- Шкафы секционные для хранения литературы и демонстрационного оборудования
- Стенд

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- Аудиторная доска.
- Весы с разновесами
- Лупа
- Микроскоп учебный
- Капельница с пипеткой
- Мензурка 50 мл
- Палочка стеклянная
- Пробирка стеклянная
- Стекло покровное 20/20
- Стекло предметное
- Цилиндр мерный с носиком
- Чашка Петри 50

- Штатив для пробирок

Список литературы

1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями М.: ОНИКС, 2006.
2. Васильев А. Европейская мода. Три века. М.: СЛОВО/SLOVO, 2006.
3. Гуревич К.Г. Основы здорового образа жизни. М.: МГМСУ Росздрава, 2011.
4. Петрушин В.И., Петрушина Н.В. Психология любви. М.: Академический проект, 2004.
5. Флоуэр У.Г. Мода на уродование, как она выражена в обычаях варварских и цивилизованных рас. СПб. 1883.
6. Южин В.И. Энциклопедия этикета. М.: РИПОЛ. классик, 2007.

Приложение №1

Оценочные материалы

Науки о строении и жизнедеятельности организма человека

1. Анатомия - наука о строении организма человека, отдельных органов и систем органов.
2. Антропометрия - метод анатомии.
3. Эндоскопия - это получение объемных изображений органов с помощью лазера.
4. Физиология - наука о функционировании органов и систем органов.
5. Уильям Гарвей - основоположник физиологии.
6. Эксперимент - метод анатомии.
7. Психология - изучает психику человека.
8. Гигиена - это наука об окружающей среде.
9. Санитарное описание - метод гигиены.
10. Основной метод анатомии - рассечение трупов.
11. Основной метод физиологии - эксперимент

Ткань, орган, система органов

12. Ткань - это группа клеток и межклеточного вещества, сходные по происхождению, строению, функциям.
13. Эпителий выполняет сократительную функцию.
14. Из железистого эпителия образуются экзокринные и эндокринные

железы.

15. Многослойный эпителий образует несколько слоев клеток.

16. Соединительные ткани содержат хорошо развитое межклеточное вещество.

17. Хрящ - вид эпителиальной ткани

18. Кровь – соединительная ткань.

19. Соединительные ткани выполняют защитную функцию.

20. Межклеточное вещество костной ткани содержит 70% неорганических веществ.

21. Остеон - это костная клетка.

22. Мышечная ткань обладает сократимостью и возбудимостью.

23. Поперечно-полосатая мышечная ткань образует скелетные мышцы.

24. Гладкие мышцы образуют скелетные мышцы.

25. Нейроглия - это нервная ткань.

26. Длинный отросток нейрона называется дендрит.

27. Аксон - покрыт миелиновой оболочкой, образует нервное волокно.

28. Нервная ткань обладает возбудимостью и проводимостью.

29. Орган - это часть тела, с определенной функцией, строением, формой.

30. Организм человека - открытая система.

31. Гормоны образуются в экзокринных железах.

32. Гомеостаз - это постоянство внутренней среды организма.

33. Гомеостаз поддерживается нервно - гуморальными путями.

Опорно-двигательная система

34. Мышцы и скелет выполняют опорную и защитную функции.

35. Мышцы - это пассивная часть скелета.

36. Кости - депо Ca, P.

37. Остеон- элементарная единица строения компактного вещества костной ткани

38. Губчатое вещество костной ткани образует эпифизы трубчатых костей.

39. Кость покрыта надкостницей.

40. Кость растет в толщину за счет остеоцитов.

41. Соматотропин регулирует рост костей.

42. Твердость костям придают органические вещества.

43. Плечевая кость - плоская.

44. Кости основания черепа - образованы смешанными костями.

45. Рост костей регулируется гормоном соматотропином

46. Швы - это подвижные соединения костей

47. Позвонки соединяются с помощью суставов.

48. В состав сустава входит суставная капсула.

49. Плечевой сустав - шаровидный.

50. Между позвонками цилиндрический сустав.

51. Суставная жидкость служит для соединения костей.

52. Скелет человека составляет 15-16% массы тела человека.

53. Шейный отдел позвоночника образован 12 позвонками.

54. Первый шейный позвонок называется атлант.
55. Грудной отдел позвоночника образован 12 позвонками.
56. Поясничный отдел состоит из 5 позвонков.
57. Крестец состоит из 5 сросшихся позвонков.
58. Лордоз - это искривление позвоночника.
59. Лордозы и кифозы - обеспечивают упругость позвоночника.
60. Скелет головы (череп) состоит из мозгового и лицевого отделов.
61. Лобная, височные кости непарные.
62. Все кости лицевого отдела соединяются неподвижно.
63. Лопатки и ключицы образуют пояс верхних конечностей.
64. Плечевая кость, лопатка, ключица образуют плечевой сустав.
65. Запястье состоит из 8 костей.
66. Кисть состоит из запястья, пясти и фаланг пальцев.
67. Таз образован 2 тазовыми костями.
68. Тазовые кости образованы подвздошными, седалищными и лобковыми костями.
69. Большая и малая берцовые кости образуют голень.
70. Пяточная кость - самая крупная из костей предплюсны.
71. Сводчатая стопа связана с прямохождением.
72. Ушиб - это механическое повреждение тканей и органов.
73. При ушибе надо наложить тепло.
74. Вывих - это разрыв связок.
75. При растяжении необходима тугая фиксирующая повязка.
76. Доврачебная помощь при вывихе заключается в применении холода, обеспечении полного покоя поврежденной конечности.
77. Привычный вывих возникает при кратковременной фиксации поврежденной конечности.
78. Перелом - это нарушение целостности кости.
79. При открытых переломах не повреждаются мягкие ткани.
80. Шину накладывают при вывихах.
81. При накладывании шины обездвиживают суставы выше и ниже перелома.
82. При повреждениях ребер накладывают тугую повязку после полного выдоха.
83. Мышцы выполняют двигательную и защитную функции.
84. Структурный элемент скелетной мышцы - поперечно - полосатое мышечное волокно.
85. Фасция - это нервные окончания в мышцах.
86. Сухожилия образуются в мышцах.
87. Синергисты - это мышцы участвующие в противоположно направленных движениях.
88. Антагонисты - это мышцы участвующие в противоположно

направленных движениях.

89. Диафрагма - это мышцы брюшного пресса.
90. Диафрагма - это главная дыхательная мышца.
91. Мышцы живота способствуют мочеиспусканию, дефекации.
92. Трапециевидная мышца - это мышца груди.
93. Дельтовидная мышца относится к мышцам свободной верхней конечности.
94. Бицепс - мышца - сгибатель.
95. Трицепс - мышца - разгибатель.
96. Мышцы кисти обеспечивают движение в локтевом суставе.
97. Икроножная мышца - мышца бедра.
98. Статическая нагрузка связана с удержанием груза или положения тела.
99. Динамическая нагрузка связана с перемещением тела или груза в пространстве
100. Работа мышц зависит от ритма и нагрузки.
101. Утомление мышц вызывается малоподвижным образом жизни
102. Первоначальное утомление возникает в нервных центрах.
103. Утомление - это защитная реакция организма.

Дыхательная система

104. Дыхание - это процесс поступления в организм кислорода и удаление углекислого газа.
105. Легкие - это воздухоносный орган.
106. В воздухоносных путях происходит газообмен.
107. В носовой полости происходит очищение, увлажнение и согревание вдыхаемого воздуха
108. Гортань образована хрящами.
109. Голосовые связки расположены в носовой полости.
110. Трахея образована костными полукольцами.
111. Бифуркация - это место деления бронхов на 2 ветви.
112. Бронхи делятся на альвеолы.
113. Альвеолы - это структурно - функциональная единица легких.
114. Ацинус - это структурно - функциональная единица легких.
115. Левое легкое состоит из 3 долей.
116. Внутренний плевральный листок называется легочной плеврой.
117. Плевральная полость образована листками плевры.
118. Плевральная полость заполнена воздухом.
119. Вдох - активный процесс, происходящий с участием диафрагмы.
120. Выдох - пассивный процесс.
121. Ж.Е.Л. = дыхательный воздух + дополнительный объем резервный объем воздуха.
122. Дыхательный центр расположен в спинном мозге.

123. Дыхательный центр расположен в продолговатом мозге.
 124. Гуморальная регуляция связана с концентрацией CO_2 в крови.
 125. В выдыхаемом воздухе не содержится кислород.
 126. Во вдыхаемом воздухе содержится - 20, 94% кислорода и 0,03% углекислого газа.
 127. Оксигемоглобин - это соединение гемоглобина с углекислым газом.
 128. Карбгемоглобин - это соединение гемоглобина с углекислым газом.
 129. Возбудителем туберкулеза является бактерия- палочка Коха
 130. Закаливание является одним из способов профилактики инфекционных заболеваний
- Кровь. Лимфа
131. Лимфа - это эпителиальная ткань.
 132. Из тканевой жидкости образуется лимфа.
 133. Лимфа заполняет пространство между клетками.
 134. Места хранения запасов крови называются кровяным депо.
 135. Кровь выполняет гуморальную и питательную функции.
 136. Тканевая жидкость образуется из плазмы крови.
 137. Свертывание крови - это питательная функция.
 138. Иммуниетет, свертывание крови - это защитные функции крови.
 139. Кровь - это жидкая соединительная ткань.
 140. Кровь состоит из плазмы.
 141. Плазма составляет 55% объема крови.
 142. 10% плазмы составляют органические вещества.
 143. Физиологический раствор имеет концентрацию солей 0,9%.
 144. Превращению фибриногена в фибрин способствует тромбин.
 145. При разрушении тромбоцитов высвобождается тромбин.
 146. Плазма крови, не содержащая фибриногена называется сывороткой.
 147. Гемофилия - это отсутствие тромбоцитов в крови.
 148. Свертыванию крови в кровеносных сосудах препятствует противосвертывающая система крови.
 149. Эритроциты - ядерные клетки.
 150. В 1 мм^5 - 5 млн. эритроцитов.
 151. Форма двояковогнутой линзы увеличивает скорость продвижения эритроцита по капиллярам.
 152. Эритроциты образуются в красном костном мозге.
 153. Разрушение эритроцитов происходит в костях.
 154. Печень и селезенка - "кладбище" эритроцитов.
 155. Лейкоциты - это клетки крови с непостоянной формой.
 156. При воспалительных процессах количество эритроцитов уменьшается.

157. Лейкоциты - содержат ядро и выполняют защитные функции.
158. Лейкоциты бывают зернистые и незернистые.
159. Тромбоциты участвуют в переносе кислорода.
160. В 1мм крови содержится 200 - 400 тыс. тромбоцитов.
161. Иммуитет - это способность организма защищать собственную целостность и биологическую индивидуальность.
162. Иммуитет бывает врожденный и приобретенный.
163. Тимус, селезенка, красный костный мозг, лимфоузлы составляют иммунную систему.
164. Естественный приобретенный иммуитет возникает при введении сыворотки.
165. Активный искусственный иммуитет вырабатывается при введении ослабленных антигенов.
166. Впервые вакцинацию провел врач Дженнер.
167. И.И.Мечников заложил основы учения об иммуитете.
168. Сыворотка - это плазма крови.
169. Антигены - это склеивающие вещества, находящиеся на мембранах эритроцитов.
170. I группа крови - в эритроцитах агглютиногенов нет, в плазме - содержатся агглютинины
171. III группа крови - в эритроцитах обнаруживается агглютиноген A, в плазме - агглютинин альфа
172. При капиллярном кровотечении накладывают стерильную повязку.
173. При венозном кровотечении кровь изливается пульсирующей струей.
174. При артериальном кровотечении накладывают жгут.

Оплодотворение

175. В семенниках развиваются сперматозоиды.
176. В яичниках образуются яйцеклетки.
177. Оплодотворение - это процесс созревания половых клеток.
178. Зигота образуется в результате слияния сперматозоида с яйцеклеткой.
179. Алкоголь вызывает уродства, мутации у зародыша.

Выделение

180. Значение выделения заключается в поддержании гомеостаза.
181. От почечной лоханки начинается мочеточник.
182. В ворота почек входит почечная вена.
183. Кортикальное вещество образует пирамиды.
184. Нефрон начинается в корковом веществе.
185. Извитой каналец 2 порядка впадает в собирательную трубочку.
186. Кровь поступает в почки по почечной артерии.
187. В полости капсулы образуется первичная моча.

188. Реабсорбция - это избирательное всасывание.
189. Первичная моча - это плазма крови, лишенная белков.
190. Адреналин увеличивает мочеотделение
191. Инфекция может стать причиной заболевания почек.
- Пищеварение. Обмен веществ.
192. Белки состоят из 20 аминокислот.
193. Заменяемые аминокислоты поступают в организм с пищей.
194. Пищеварение - это только химическое расширение пищевых продуктов.
195. Перистальтика - это волнообразные сокращения стенок пищеварительного тракта.
196. Зубы у человека дифференцированы на клыки, резцы, коренные
197. Коронка зуба покрыта дентином.
198. Пульпа - это мягкая часть в центре зуба, заполненная соединительной тканью, кровеносными сосудами и нервами.
199. Язык состоит из гладких мышц.
200. Ощущение сладкого воспринимается при раздражении передней части языка.
201. Слуховая зона находится в височной доле коры больших полушарий.
202. Язык - это орган вкуса.
203. Слюна содержит белок муцин.
204. Из глотки пища попадает в желудок.
205. Сфинктеры - специальные круговые мышцы, закрывающие вход и выход в желудок.
206. В обкладочных клетках желудка вырабатываются химозин и муцин.
207. Желудочный сок содержит 0,5% соляной кислоты.
208. В состав желудочного сока входят: пепсин, химозин, липазы.
209. Ворсинки - это выросты слизистой оболочки кишечника.
210. Протоки печени открываются в желудок.
211. Поджелудочный сок имеет кислую реакцию.
212. Трипсин расщепляет белки.
213. В печень входят воротная вена и печеночная артерия.
214. Печень - депо крови.
215. Печень вырабатывает желчь.
216. В печени образуется гемоглобин.
217. В ротовой полости всасываются питательные вещества.
218. Тонкий кишечник состоит из ободочного, сигмовидного и прямого отделов.
219. В толстом кишечнике всасывается вода.
220. Ферменты - это биологические катализаторы.

221. Обмен веществ – это совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции.
222. Полноценные белки содержат только незаменимые аминокислоты
223. Аминокислоты всасываются в лимфу.
224. Глюкоза всасывается в кровь.
225. При распаде 1 г жира выделяется 38,9 кДж энергии.
226. При распаде 1 г углеводов выделяется 17,6 кДж энергии.
227. Конечными продуктами распада белков является глюкоза.
228. Конечным продуктом распада жиров являются жирные кислоты и глицерин.
229. Суточная потребность углеводов составляет 500 г
230. Вода составляет 70% массы тела.
231. Регуляция водно-солевого обмена осуществляется гипоталамусом.

Витамины

232. Витамины - это биологически активные вещества, способные влиять на обмен веществ.
233. Авитаминоз витамина А вызывает заболевание рахит.
234. Витамин Д образуется в коже человека под действием солнечных лучей.
235. Авитаминоз витамина Е вызывает «куриную слепоту».
236. Витамин С в организме человека не синтезируется, поэтому он должен поступать с пищей.
237. У пьющих людей возникает заболевание печени - цирроз.
238. При недостатке белковой пищи наступает белковое голодание.
239. Избыток глюкозы превращается в гликоген.
240. Центры регуляции обмена веществ находятся в коре больших полушарий.
241. Азотистый баланс - это количество поступающего с пищей азота.

Регуляция функций организма

242. Тела первых нейронов симпатического отдела расположены в продолговатом мозге.
243. Симпатический отдел стимулирует организм во время стресса.
244. Работа парасимпатического отдела более выражена в состоянии покоя.
245. Симпатическая НС учащает силу и частоту сердечных сокращений.
246. Норадреналин – медиатор парасимпатической Н.С.
247. Парасимпатическая НС усиливает работу пищеварительной системы.
248. Медиатором парасимпатической НС является ацетилхолин.
249. Двигательный центр речи находится в лобной доле полушарий.

250. Ассоциативные зоны связывают вновь поступившую информацию с полученной ранее.
251. Вегетативная нервная система регулирует произвольную деятельность внутренних органов.
252. Ц.Н.С. осуществляет связь организма с внешней средой.
253. Рефлекс - это реакция организма на изменения внешней и внутренней среды с участием НС.
254. Рецептор - это исполнительный орган.
255. Ц.Н.С. регулирует работу органов.
256. Чувствительное нервное волокно передает возбуждение к рабочему органу.
257. Центростремительные нейроны передают импульс от рецепторов к Ц.Н.С.
258. Центробежные нейроны передают импульс от рецепторов к Ц.Н.С.
259. В передних рогах спинного мозга находятся тела двигательных нейронов.
260. Белое вещество спинного мозга образовано аксонами с миелиновой оболочкой.
261. От спинного мозга отходит 31 пара смешанных спинно-мозговых нервов.
262. Функции спинного мозга - рефлекторная и проводниковая.
263. Сосудодвигательный центр находится в мозжечке.
264. Дыхательный центр расположен в продолговатом мозге.
265. Варолиев мост является частью продолговатого мозга.
266. Мозжечок регулирует координацию движений тела.
267. Средний мозг состоит из гипоталамуса и таламуса.
268. Таламус - центр чувств и поведения.
269. Крыша и ножки мозга образуют средний мозг.
270. Ориентировочные рефлексы регулируются гипоталамусом.
271. Гипоталамус регулирует вегетативные функции и размножения.
272. Гипофиз - это место взаимодействия нервной и эндокринной систем.
273. Кора полушарий состоит из нейронов.
274. Каждое полушарие делится на четыре доли.
275. Передний мозг является органом психической деятельности.
- Анализаторы. Зрительный анализатор.
276. Анализаторы поддерживают гомеостаз
277. Рецепторы бывают дистантные и контактные.
278. Брови, веки и ресницы обеспечивают наилучшее видение глазом.
279. Слезы дезинфицируют глаз.
280. Склера переходит спереди в роговицу.

281. Радужка - это отверстие, через которое в глаз проникают световые лучи
282. Хрусталик способен изменять свою кривизну.
283. Слепое пятно - это место наилучшего видения.
284. Желтое пятно содержит только колбочки.
285. Полость глаза заполнена стекловидным телом.
286. Аккомодация - это сосудистая оболочка.
287. Палочки реагируют на яркий свет.
288. При близорукости носят очки с двояковыпуклыми линзами.
289. С помощью колбочек воспринимается цвет предметов.
290. Дальтонизм - это цветовая слепота.
291. Конъюнктивит вызывается недостатком витамина А.
292. Палочки содержат пигмент родопсин.
293. " Куриная слепота" - это инфекционное заболевание.

Анализаторы. Слуховой анализатор.

294. Евстахиева труба соединяет полость внутреннего уха с носоглоткой.
295. Среднее ухо содержит три косточки - молоточек, наковальня, стремечко.
296. Барабанная перепонка отделяет среднее ухо от внутреннего.
297. Внутреннее ухо включает полукружные каналы и улитку.
298. Улитка - орган равновесия.
299. Полукружные каналы относятся к вестибулярному аппарату.

Кожа.

300. Эпидермис – это многослойный ороговевающий эпителий.
301. В эпидермисе находится пигмент меланин.
302. Волосы, ногти - производные эпидермиса.
303. Функции потоотделения: охлаждения тела при перегреве и выделения.
304. Терморецепторы воспринимают прикосновение и давление.
305. Осязательные (тактильные) рецепторы воспринимают прикосновения.
306. Подкожная жировая клетчатка состоит из мышечных клеток.
307. Кожа - это орган чувств.
308. При ожоге химическими веществами надо погасить пламя.
309. При электрошоке наблюдается обморок, судороги, остановка сердца и дыхания.

Эндокринная система

310. Эндокринология - наука, изучающая железы внутренней секреции.
311. Гипоталамус осуществляет связь с органами только нервным путем.
312. Гормоны выделяются в полость органов через протоки.

- 313. Масса гипофиза составляет 0,5 - 0,7гр.
- 314. Соматотропин выделяется гипофизом.
- 315. Гиперфункция гипофиза вызывает карликовость.
- 316. Масса надпочечников 0,1 -0,15 гр.
- 317. Адреналин выделяется мозговым слоем надпочечников.
- 318. При бронзовой болезни нарушается функция щитовидной железы.
- 319. Щитовидная железа имеет массу 20 - 30 гр.
- 320. Тироксин регулирует обмен белков, жиров, углеводов.
- 321. Базедова болезнь вызывается гипофункцией щитовидной железы.
- 322. Микседема развивается при недостаточном функционировании щитовидной железы.

ВНД.

- 323. Условные рефлексы - видовые.
- 324. Безусловные рефлексы - врожденные, передающиеся по наследству.
- 325. Условные рефлексы вырабатываются на базе безусловных рефлексов.
- 326. Безусловные рефлексы приобретаются организмом в течении жизни.
- 327. Эмоции - это реакция человека на внешние и внутренние раздражители, имеющие субъективную окраску.