

Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия села Малая Пурга

РАССМОТРЕНА  
на заседании Методического совета  
Протокол № 1 от 28.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Приказ № 177 от 29.08.2024г.

СОГЛАСОВАНА  
Зам.директора по ВР  
\_\_\_\_\_ С.Н.Зайцева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**«Я познаю себя»**

Возраст детей 14-16 лет  
Срок реализации программы 1 года

Автор-составитель:  
Камчатова Лариса Евгеньевна,  
учитель биологии

2024 г.

# ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Я познаю себя» (далее программа) составлена в соответствии с нормативными документами<sup>1</sup> и на основе опыта работы педагога.

### **Актуальность программы**

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, основывается на содержании и принципах построения базовой школьной программы по анатомии и физиологии человека, но включает в себя более глубокое и расширенное содержание, усиленное выполнением практических работ. Обучение школьников бережному отношению к своему здоровью, начиная с раннего детства, - актуальная задача современного образования. Предлагаемый курс занятий «Я познаю себя» нацелен на формирование у подростка ценности здоровья, чувства ответственности за сохранение и укрепление своего здоровья. Мало научить ребенка чистить зубы утром и вечером, делать зарядку и есть здоровую пищу. Надо чтобы он научился любви к себе, к людям, жизни. Только человек, живущий в гармонии с собой и с миром, будет действительно здоров.

### **Новизна и отличительные особенности программы**

Программа по виду дополнительная, общеобразовательная, «базового» уровня. Содержание Программы направлено на формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук; развитие у них исследовательской активности, формирование здорового образа жизни и готовности управлять своим здоровьем, чувства ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих.

### **Педагогическая целесообразность**

Организм человека – сложная и многофункциональная система, сформировавшаяся в результате длительного эволюционного развития. Зная принципы строения и работы своего организма, человек может максимально полно использовать его ресурсы и избегать заболеваний.

Тем не менее, для многих подростков школьный курс анатомии остается просто теоретическими знаниями, не связанными с повседневной жизнью. Интереснейшие научные факты и бытовые примеры часто оказываются за страницами учебника. Изучение программы «Я познаю себя» позволяет объяснить повседневные явления с точки зрения естественных наук. Кроме того, изучение биологических закономерностей на конкретных жизненных примерах делает более простым их понимание и запоминание.

В основе построения программы лежит практико-ориентированный подход, позволяющий сформировать навыки самообучения.

### **Адресат программы**

Программа предназначена для обучающихся 9-10-х классов.

**Срок реализации программы** - 1 год, объем – 68 часов. Форма организации учебного процесса - групповая. Состав группы до 15 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность учебного часа составляет 40 минут, перерыв между занятиями

---

<sup>1</sup> Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным законом РФ от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Уставом Муниципального общеобразовательного учреждения гимназия села Малая Пурга, Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе Муниципального общеобразовательного учреждения Моу «Гимназия села Малая Пурга, Локальными актами МОУ «Гимназия села Малая Пурга».

10 минут для снятия усталости и напряжения.

### **Практическая значимость**

Формирование у учащихся научных представлений о биологии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету биология.

**Форма обучения** – очная. Возможна организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий в ситуациях режима самоизоляции, карантина, неблагоприятных погодных условий и т.п.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая. На занятиях используются такие формы работы как: беседы, практические работы, мастер-классы, практические занятия, защита проекта, экскурсии. Занятия в объединении состоят из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает краткие пояснения педагога по темам занятий с показом дидактического материала и приемов работы. Практическая часть занятий состоит из двух частей. На начальном этапе работы осваиваются приемы выполнения практической работы. Наиболее важным этапом в работе является выполнение обучающимися практических работ и оформление их в электронном или бумажном виде. Перед учащимися ставятся воспитательные задачи: уметь доводить начатое дело до конца, следить за соблюдением элементарных правил охраны труда, содержанием в порядке рабочего места, аккуратно использовать материалы, пользоваться инструментами, приборами и хранить их в соответствии с правилами.

При изучении теории и выполнении практических работ и используются оборудование центра образования «Точка роста»

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель курса:** расширить и углубить знания учащихся в области анатомии и физиологии человека с целью формирования целостного представления о человеке как о биосоциальном виде; использовать полученные знания для сохранения и укрепления здоровья учащихся.

### **Задачи курса:**

- ✓ расширение знаний обучающихся по биологическим дисциплинам
- ✓ изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями;
- ✓ освоение приемов и методов изучения физиологических процессов и функций организма человека;
- ✓ развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы;
- ✓ знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни;
- ✓ развитие мотивации к сохранению и поддержанию своего здоровья
- ✓ укрепление физического, нравственно-психического здоровья учащихся, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни
- ✓ повышение качества знаний по предмету.
- ✓ уметь доводить начатое дело до конца, следить за соблюдением элементарных правил охраны труда, содержанием в порядке рабочего места

## **1.3. Содержание программы**

### **1.3.1. Тематический план**

№ п/п	Название разделов и тем (Использование оборудования центра «Точка Роста»)	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практ.	
<b>Раздел 1. Введение – 4 часа</b>					

1-2	Вводный инструктаж по ТБ. Правила работы в кабинете. Человек – живой организм. Место человека в системе живой природы. <b>Практическая работа №1:</b> Составление схемы классификации «Мой биологический адрес в системе живой природы»	2	1	1	Устный опрос. Беседа. Оформление титульного листа дневника физического развития
3-4	Организм – единое целое <b>Практическая работа №2</b> Организация ведения «Дневника самонаблюдений»	2	1	1	Дневник самонаблюдения
<b>Раздел 2. Антропометрия – 10 часов</b>					
5-6	Соотношение частей тела. Пропорции. <b>Практическая работа №3.</b> Определение гармоничности физического развития по антропометрическим показателям. (Оборудования центра «Точка Роста» -цифровая лаборатория по физиологии -ростомер или датчик движения Releon)	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
7-8	Рост организма. Методика оценки антропометрических измерений. Взвешивание и измерение организма человека. Занесение антропометрических данных в «Биопаспорт здоровья». <b>Практическая работа №4</b> Оценка соматического здоровья (Оборудования центра «Точка Роста» -цифровая лаборатория по физиологии -ростомер или датчик движения Releon, медицинские весы, датчик кистевой силы, датчик артериального давления, датчик пульса, ПО Releon Lite)	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
9-10	Методика оценки антропометрических измерений. Взвешивание и измерение организма человека. Занесение антропометрических данных в «Биопаспорт здоровья». <b>Практическая работа №5</b> Определение биологического возраста	2	1	1	
11-12	Типы телосложения. Астенический, нормостенический, гиперстенический морфотипы. <b>Практическая работа №6</b> Определение типа телосложения	2	1	1	

13-14	Индивидуальные признаки человека. Дактилоскопия. <b><u>Практическая работа №7</u></b> Биометрическое тестирование по отпечаткам пальцев (дактилоскопия) (играем в сыщиков)	2	1	1	
<b>Раздел 3. Опорно-двигательная система-6 часов</b>					
15-16	Аппарат движения, его состав и значение. Скелет. Химический состав и физические свойства костей. <b><u>Практическая работа №8</u></b> «Определение гибкости позвоночника»	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
17-18	Осанка. Нарушения осанки и их профилактика. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. <b><u>Практическая работа №9</u></b> «Проверяем правильность осанки. Определение плоскостопия»	2	1	1	
19-20	Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Управление работой мышц. Утомление. <b><u>Практическая работа №10</u></b> «Оценка физической работоспособности методом степ-теста» «Определение плоскостопия» (Оборудования центра «Точка Роста» -цифровая лаборатория по физиологии –датчик пульса ПО Releon Lite)	2	1	1	
<b>Раздел 4. Кровеносная система- 4 часа</b>					
21-22	Компоненты кровеносной системы. Виды кровеносных сосудов, их строение и функции. Строение и функции сердца. <b><u>Практическая работа №11</u></b> «Изучение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы» (Оборудования центра «Точка Роста» -цифровая лаборатория по физиологии –датчик артериального давления ПО Releon Lite)	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
23-24	Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Давление крови. Пульс. <b><u>Практическая работа №12</u></b> «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки». (Оборудования центра «Точка Роста» -цифровая лаборатория по физиологии –датчик пульса ПО Releon Lite)	2	1	1	

<b>Раздел 5. Дыхательная система – 6 часов</b>					
25-26	Дыхание. Этапы дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. <b>Практическая работа №13</b> «Изучение функционального состояния дыхательной системы». (Оборудование центра «Точка Роста»-датчик частоты дыхания Releon, ПО Releon Lite)	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
27-28	Дыхательные движения и их регуляция. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. <b>Практическая работа №14</b> «Изменение состава воздуха при выдохе» (Оборудование центра «Точка Роста»-датчик частоты дыхания Releon, ПО Releon Lite)	2	1	1	
29-30	Влияние окружающей среды на органы дыхания. Заболевания дыхательной системы и их профилактика. Первая помощь при попадании инородного тела в дыхательные пути. <b>Практическая работа №15</b> «Определение количества кислорода и углекислого газа в кабинете в начале занятий и в конце» (Оборудование центра «Точка Роста»-датчик частоты дыхания Releon, ПО Releon Lite)	2	1	1	
<b>Раздел 6. Пищеварительная система-4 часа</b>					
31-32	Питание – функция живого организма. Строение и функции пищеварительной системы. <b>Практическая работа №16</b> «Действие ферментов слюны на крахмал» (Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по экологии – датчик рН)	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
33-34	Сбалансированное питание. Диеты. <b>Практическая работа №17</b> «Определение суточного потребления калорий». (Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по физиологии – датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)	2	1	1	
<b>Раздел 7. Нервная система – 26 часов</b>					
35-36	Психофизиологическое состояние организма <b>Практическая работа № 18</b> «Оценка вегетативного обеспечения (Проба Мартинетта)»	2	1	1	Оценка практической работы, ведение

	(Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по физиологии – датчик пульса ЧСС, артериального давления Releon)				дневника физического развития
37-38	Строение и функции нервной системы. Периферическая нервная система, ее отделы и функции. <b><u>Практическая работа № 19</u></b> «Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя» (Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по физиологии – датчик пульса ЧСС, артериального давления Releon)	2	1	1	
39-40	Центральная нервная система. Строение и функции спинного мозга <b><u>Практическая работа № 20</u></b> «Оценка вегетативной реактивности» (Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по физиологии – датчик пульса ЧСС Releon)	2	1	1	
41-42	Строение и функции головного мозга <b><u>Практическая работа №21</u></b> «Определение ведущего полушария головного мозга»	2	1	1	
43-44	Рефлекс. Виды рефлексов. Выработка и торможение рефлексов. <b><u>Практическая работа № 22</u></b> Тест на координацию движений	2	1	1	
45-46	Значение условных и безусловных рефлексов для организма. <b><u>Практическая работа №23</u></b> «Определение концентрации внимания»	2	1	1	
47-48	Психика и поведение. Высшие психические функции человека: внимание, память. <b><u>Практическая работа №24</u></b> «Определение доминирующего типа памяти»	2	1	1	
49-50	Первая и вторая сигнальные системы <b><u>Практическая работа №25</u></b> «Определение объема памяти при случайном и смысловом запоминании».	2	1	1	
51-52	Характеристика типов высшей нервной деятельности. <b><u>Практическая работа №26</u></b> «Определение типа высшей нервной деятельности. Определение типа личности, сформировавшегося под влиянием окружающей	2	1	1	

53-54	Психическое здоровье. Что такое настроение? <b>Практическая работа №27</b> Оценка типа восприятия информации. Кто я - аудиал, визуал, кинестетик?	2	1	1	
55-56	Стресс. Факторы стресса. Управление течением стрессовых реакций. Модели поведения в стрессовой ситуации. <b>Практическая работа №28</b> Оценка степени напряжения и степени уверенности в себе	2	1	1	
57-58	Способы восприятия информации: зрительная, слуховая, эмоциональная. Память. Виды памяти. Внимание. <b>Практическая работа №29</b> Определение объема кратковременной слуховой и зрительной памяти	2	1	1	
59-60	Зрительный анализатор. <b>Практическая работа №30</b> Мониторинг уровня освещенности. (Оборудование центра «Точка Роста»- Цифровая лаборатория по физиологии – датчик освещенности)	2	1	1	
<b>Раздел 8. Биоритмы – 4 часа</b>					
61-62	Понятие биоритмов. Типы биоритмов. Сон и бодрствование. Значение циркадных ритмов в жизни человека. <b>Практическая работа №31</b> Построение графика биоритмов человека.	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
63-64	Биологические ритмы, их влияние на здоровье. Хронобиотипы. Совы. Жаворонки. Голуби. <b>Практическая работа №32</b> Определение биоритмов с помощью теста и индекса Хильдебрандта	2	1	1	
<b>Раздел 9. Функциональная асимметрия человека- 2 часа</b>					
65-66	Асимметрия человека. Теория функциональной асимметрии. <b>Практическая работа №33</b> Определение двигательной асимметрии. Правши. Левши. <b>Практическая работа №34</b> Определение сенсорной асимметрии.	2	1	1	Оценка практической работы, ведение дневника физического развития
<b>Раздел 10. Проектная деятельность – 2 часа</b>					
67-68	Проектная деятельность «Мой анатомо-физиологический портрет»	2		2	Защита групповых и индивидуальных проектов
	Итого:	68 час	33 час	35 час	

### 1.3.2. Содержание тематического плана

#### Раздел 1. Введение

**Теория:** Человек – живой организм. Место человека в системе живой природы. Общие черты человека и позвоночных животных. Общие черты человека и приматов и их отличия. Организм человека как единая целостная живая система. Положение человека как биологического вида в системе животного царства. Краткая история развития анатомии и физиологии. Понятие «орган» и «системы органов». Краткая характеристика систем органов человека. Организм – единое целое. Физиологические процессы живого организма. Методы изучения тела человека. Как изучать себя? Дневник самонаблюдений.

**Практическая работа №1:** Составление схемы классификации «Мой биологический адрес в системе живой природы»

**Практическая работа №2** Организация Дневника самонаблюдений

## Раздел 2. Антропометрия

**Теория:** Соотношение частей тела. Пропорции. Типы телосложения. Астенический, нормостенический, гиперстенический морфотипы. Рост организма. Биологический возраст человека. Методика оценки антропометрических измерений. Взвешивание и измерение организма человека. Занесение антропометрических данных в «Биопаспорт здоровья». Биометрические данные человека. Методы биометрических тестов. Индивидуальные признаки человека. Дактилоскопия.

**Практическая работа №3.** Определение гармоничности физического развития по антропометрическим показателям.

**Практическая работа №4** Оценка соматического здоровья

**Практическая работа №5** Определение биологического возраста

**Практическая работа №6** Определение типа телосложения

**Практическая работа №7** Биометрическое тестирование по отпечаткам пальцев (дактилоскопия) (играем в сыщиков)

Экскурсия в ФАП – Ознакомление с приборами для антропометрических измерений.

## Раздел 3. Опорно-двигательная система

**Теория:** Аппарат движения, его состав и значение. Скелет. Химический состав и физические свойства костей. Рост костей. Строение скелета. Осевой скелет. Конечности и их пояса. Первая помощь при растяжении связок, вывихах и переломах. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, выполнением трудовых операций, половые отличия. Осанка. Нарушения осанки и их профилактика. Своды стопы. Предупреждение плоскостопия. Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Управление работой мышц. Утомление.

**Практическая работа №8** «Определение гибкости позвоночника»

**Практическая работа №9** «Проверяем правильность осанки. Определение плоскостопия»

**Практическая работа №10** «Оценка физической работоспособности методом степ-теста»

## Раздел 4. Кровеносная система

**Теория:** Компоненты кровеносной системы. Виды кровеносных сосудов, их строение и функции. Крупные артерии и вены человеческого организма. Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Автоматия сердца. Движение крови по сосудам. Круги кровообращения. Давление крови. Пульс. Регуляция работы сердца и сосудов. Нарушения работы сердечно-сосудистой системы и их профилактика. Кровотечения. Первая помощь при кровотечениях.

**Практическая работа №11** «Изучение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы»

**Практическая работа №12** «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки».

## Раздел 5. Дыхательная система

**Теория:** Дыхание. Этапы дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Воздухоносные пути. Защитные реакции: кашель, чихание. Работа голосовых связок. Дыхательные движения и их регуляция. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и

тканях. Влияние окружающей среды на органы дыхания. Заболевания дыхательной системы и их профилактика. Первая помощь при попадании инородного тела в дыхательные пути.

**Практическая работа №13** «Изучение функционального состояния дыхательной системы».

**Практическая работа №14** «Изменение состава воздуха при выдохе»

**Практическая работа №15** «Определение количества кислорода и углекислого газа в кабинете в начале занятий и в конце»

## **Раздел 6. Пищеварительная система**

**Теория:** Питание – функция живого организма. Строение и функции пищеварительной системы. Обработка пищи в ротовой полости. Отделы желудочно-кишечного тракта, их строение и функции. Строение и функции пищеварительных желез. Пищеварительные ферменты. Преобразование и транспорт питательных веществ в организме. Регуляция работы пищеварительной системы. Сбалансированное питание. Диеты. Витамины и их роль в организме. Заболевания пищеварительной системы и их профилактика.

**Практическая работа №16** «Действие ферментов слюны на крахмал»

**Практическая работа №17** «Определение суточного потребления калорий».

## **Раздел 7. Нервная система. Психофизиологическое состояние организма**

**Теория:** Строение и функции нервной системы. Периферическая нервная система, ее отделы и функции. Строение нерва. Центральная нервная система. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Рефлекс. Виды рефлексов. Выработка и торможение рефлексов. Рефлекторная дуга. Значение условных и безусловных рефлексов для организма. Психика и поведение. Высшие психические функции человека: внимание, память. Первая и вторая сигнальные системы. Речь и ее значение для человека. Вербализация. Заболевания нервной системы и их профилактика. Характеристика типов высшей нервной деятельности. Холерик. Флегматик. Меланхолик. Сангвиник. Психическое здоровье. Что такое настроение? Настроение в школе и после школы. Поведение в школе. Стресс. Факторы стресса. Управление течением стрессовых реакций. Модели поведения в стрессовой ситуации. Способы восприятия информации: зрительная, слуховая, эмоциональная. Память. Виды памяти. Внимание. Зрительный анализатор.

**Практическая работа № 18** «Оценка вегетативного обеспечения (Проба Мартинетта)»

**Практическая работа № 19** «Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя»

**Практическая работа № 20** «Оценка вегетативной реактивности»

**Практическая работа №21** «Определение ведущего полушария головного мозга»

**Практическая работа № 22** Тест на координацию движений

**Практическая работа №23** «Определение концентрации внимания»

**Практическая работа №24** «Определение объема памяти при случайном и смысловом запоминании.

**Практическая работа №25** Определение доминирующего типа памяти»

**Практическая работа №26** Определение типа высшей нервной деятельности.

Определение типа личности, сформировавшегося под влиянием окружающей среды

**Практическая работа №27** Оценка типа восприятия информации. Кто я - аудиал, визуал, кинестетик

**Практическая работа №28** Оценка степени напряжения и степени уверенности в себе

**Практическая работа №29** Определение объема кратковременной зрительной и слуховой памяти

**Практическая работа №30** Мониторинг уровня освещенности.

## **Раздел 8. Биоритмы**

**Теория:** Понятие биоритмов. Типы биоритмов. Сон и бодрствование. Значение циркадных ритмов в жизни человека. Биологические ритмы, их влияние на здоровье. Хронобиотипы. Совы. Жаворонки. Голуби.

**Практическая работа №31** Построение графика биоритмов человека.

**Практическая работа №32** Определение биоритмов с помощью теста и индекса Хильдебрандта.

#### **Раздел 9. Функциональная асимметрия человека**

Асимметрия человека. Теория функциональной асимметрии. Правши. Левши. Двигательная асимметрия. Сенсорная асимметрия.

**Практическая работа №33** Определение двигательной асимметрии.

**Практическая работа №34** Определение сенсорной асимметрии

#### **Раздел 10. Защита творческих проектов по индивидуальным темам (4 ч)**

В конце года каждый ученик защищает групповой проект (сопровождая её компьютерной презентацией). Организуется смотр-выставка продуктов проекта.

### **1.4. Планируемые результаты**

#### **Предметные:**

- знать основные понятия и категории анатомии и физиологии человека,
- оперировать биологическими терминами
- уметь работать с увеличительными приборами и лабораторным оборудованием.

#### **Метапредметные:**

- работать с различными источниками информации: графиками, диаграммами, схемами, литературными источниками, видеосюжетами,
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять план, таблицу, график, диаграмму, схему.
- оформлять и оценивать результаты своей деятельности
- аргументировано доказывать свою точку зрения.

#### **Личностные:**

- развитие мотивации к здоровому образу жизни

#### **Формы подведения итогов**

Успешность освоения программы отслеживается по результатам выполнения обучающимися практических работ, практико-ориентированных заданий, а также фронтальных опросов, тестирований, коммуникативных боев (Приложение №1,2). В данной программе предусмотрено проведение практических и лабораторных работ (Приложение 2) обучающимися для выявления особенностей своего организма. Все свои данные ребята собирают в общую папку (можно в электронном виде, можно в бумажном – на выбор обучающихся). Данные по своему организму сравнивают со среднестатистическими по своему возрасту. К концу учебного года, таким образом, у каждого ребенка формируется результат собственных исследований под названием «Мой биологический паспорт», который они демонстрируют на итоговых занятиях. Результативность курса оценивается по полноте и правильности выполнения заданий в индивидуальном биопаспорте здоровья (Приложение 1). Для определения результативности обучения по программе проводится вводная диагностика в форме устного опроса, текущий контроль в форме тестов (Приложение 1) и отчетов по лабораторным работам и итоговая диагностика в форме защиты группового проекта (Приложение 3).

Результаты аттестации фиксируются педагогом в Журнале учета работы объединения в системе дополнительного образования

# 1. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

## 2.1. Условия реализации программы

**Материально-техническая база:** кабинет биологии (доска, столы, стулья), цифровые лаборатории Точки роста по физиологии для кабинетов биологии и химии, ноутбук, видеопроектор, микроскопы.

**Видеоматериалы:** комплект фильмов (Эволюция человека, Эволюция жизни,)

**Коллекции:**

1. Набор гистологических микропрепаратов

2. Муляж человеческого черепа, мозга, сердца

**Набор таблиц по анатомии человека:** органы дыхания, пищеварительная система, опорно-двигательная система, кровообращение, нервная система, таблицы по гигиене человека

## 2.2. Учебно-методический комплект

**Комплект практических и лабораторных работ**

Практическая работа «Определение ведущего полушария головного мозга»

Практическая работа «Определение концентрации внимания»

Практическая работа «Определение объема памяти при случайном и смысловом запоминании»

Практическая работа «Определение доминирующего типа памяти»

Практическая работа «Действие ферментов слюны на крахмал»

Практическая работа «Денатурация белка под действием слабого раствора соляной кислоты»

Практическая работа «Определение суточного потребления калорий»

Практическая работа «Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным»

Практическая работа «Определение гибкости позвоночника»

Практическая работа «Выявление нарушения осанки»

Практическая работа «Изучение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы»

Практическая работа «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки»

Практическая работа «Изучение функционального состояния дыхательной системы»

Практическая работа «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»

Практическая работа «Аккомодация глаза»

Практическая работа «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза»

Практическая работа «Определение остроты слуха»

Практическая работа «Выявление чувствительности языка к различным раздражениям»

Практическая работа «Определение хронотипа по дыхательному индексу Хильдебрандта»

## 2.3. Формы аттестации/контроля

Для определения результативности освоения программы проводится входная, промежуточная и итоговая аттестация учащихся.

Входная аттестация проходит при поступлении в объединение учащихся в форме опроса для установления исходного уровня теоретической и практической подготовки.

Промежуточная аттестация проводится посредством выполнения учащимися тестов и практической работы на пройденные темы в середине и в конце первого года обучения.

Итоговая аттестация представляет собой оценку качества освоения учащимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы за весь период обучения и проводится по окончании обучения.

Контроль результатов обучения осуществляется через оценочные материалы и педагогическое наблюдение на основе критериев оценки теоретических знаний, практических умений и общеучебных навыков (умение пользоваться инструментами, соблюдение правил техники безопасности, степень самостоятельности в работе, время, затраченное на выполнение работы, творческий подход в работе, умение слушать и

слышать педагога, умение организовывать свое рабочее место, умение аккуратно выполнять работу).

Уровень теоретических знаний и практических умений учащихся при проведении аттестации оценивается по системе уровневой оценки:

Высокий уровень – полное и глубокое владение знаниями по профилю объединения, свободное владение терминами и понятиями. Творческое применение полученных знаний на практике в незнакомой ситуации.

Средний уровень – применение знаний в знакомой ситуации. Выполнение действий с четко обозначенными правилами, применение знаний на основе обобщенного алгоритма.

Низкий уровень – воспроизведение и запоминание (показывать, называть, давать определения, формулировать правила).

Результаты аттестации фиксируются педагогом в Журнале учета работы объединения в системе дополнительного образования.

### 3.Календарный учебный график

Условные обозначения: **у** – учебная неделя, **п** – праздничная неделя, **ВА** – входная аттестация, **ПА** – промежуточная аттестация, **ИА** – итоговая аттестация

Полугодие	Месяц	Недели обучения	Даты учебных недель	Год обучения
1 полугодие	Сентябрь	1	02-08	У, ВА
		2	09-15	У
		3	16-22	У
		4	23-29	У
		5	30-06	У
	Октябрь	6	07-13	У
		7	14-20	У
		8	21-27	У
		9	28-03	У
	ноябрь	10	04-10	К
		11	11-17	У
		12	18-24	У
		13	25-01	У
	декабрь	14	02-08	У
		15	09-15	У
		16	16-22	У
		17	23-29	У, К, ПА
2 полугодие	Январь	18	30-05	К
		19	06-12	К, У
		20	13-19	У
		21	20-26	У
		22	27-02	
	Февраль	23	03-09	У
		24	10-16	У
		25	17-23	У
		26	24-02	У, П
	Март	27	03-09	У
		28	10-16	У, П
		29	17-23	У
		30	24-30	К
	Апрель	32	31-06	У
		33	07-13	У

		34	14-20	У
		35	21-27	У
	Май	36	28-04	У, П
		37	05-11	У, П
		38	12-18	У
		39	19-25	У, ИА
	Всего учебных недель			34
	Всего часов по программе			34
	Дата учебного года			02.09.2024 г.
	Дата окончания учебного года			25.05.2025 г.

#### **4.Рабочая программа воспитания, Календарный план воспитательной работы**

**Цель:** формирование личности с чувством ответственности за свое здоровье и здоровье окружающих, умеющей соблюдать режим труда, отдыха и питания, создавать собственную модель здорового образа жизни.

##### **Направление 1. Интеллектуальное и нравственно –духовное воспитание**

**Задачи:** - расширение естественно-научных знаний обучающихся по биологическим дисциплинам, формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на основе экологического сознания

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	
17-29.09.2023	Организация работы по реализации индивидуального образовательного маршрута по сопровождению проектной деятельности
Сентябрь-май	Участие в научно-практических конкурсах, олимпиадах в течение всего года согласно Положения о конкурсах, конференциях, олимпиадах
<b>ОКТЯБРЬ</b>	
	Участие учащихся в конкурсах, выставках различного уровня
	Участие в школьном и районном турах олимпиад
	Взаимодействие с библиотеками, районным краеведческим музеем
<b>НОЯБРЬ</b>	
01-05.11.2023	Организация профильного отряда для мотивированных детей в дни школьных каникул
	12 ноября – «Синичкин день» - беседа, развешивание кормушек, подготовка корма для птиц
<b>ДЕКАБРЬ</b>	
1.12	День
15-31.12.2023	Организация мастер-класса, изготовление «Новогоднего сувенира»
	Взаимодействие с доп. образовательными учреждениями с. Малая Пурга по теме «Изготовление новогоднего и рождественского сувенира»
<b>ЯНВАРЬ</b>	
1-9.01.2024	Творческая работа с учащимися, подготовка к Научно-практической конференции
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	
	Беседа «10 открытий, которые потрясли мир»
	Подготовка к конкурсу декоративного творчества на противопожарную тематику
<b>МАРТ</b>	
21-30.03.2024	Организация профильного отряда для мотивированных детей в дни школьных каникул

	Организация мастер-класса в дни школьных каникул
	20 марта «День воды»
<b>АПРЕЛЬ</b>	
	1 апреля День птиц
	7 апреля День Здоровья
	14 апреля – День космонавтики
	20 апреля – День Земли
	Экскурсии на выставки мастеров и села, краеведческий музей
<b>МАЙ</b>	
	Участие в дистанционных конкурсах декоративно-прикладного творчества
25.05.2024	Выставка работ учащихся перед родительской общественностью
	Итоговое мероприятие о работе по индивидуальному образовательному маршруту

**Направление 2. Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся, профилактики экстремизма и радикализма**

Задача: становление и развитие высоконравственного, ответственного, инициативного и социально компетентного гражданина и патриота

<b>Сроки</b>	<b>Мероприятия</b>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	
17-24 сентября	Профилактические беседы с детьми «Правила поведения в общественных местах»
17-24 сентября	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации
17-25 сентября	Беседа о толерантности
20-30 сентября	Беседа о героях Брестской крепости
	Экскурсия в краеведческий музей «Культура и быт удмуртского народа»
<b>ОКТАБРЬ</b>	
	Медиа-беседа «История возникновения праздника Народного единства – 4 ноября»
1-10 октября	Акция «Добрые дела» в рамках Декады добра и милосердия, изготовление сувениров. Беседы об оказании помощи пожилым людям
	Профилактические беседы с родителями
<b>НОЯБРЬ</b>	
1-7 ноября	Беседа о Государственности Удмуртии. Презентация «Символы Удмуртии»
7-14 ноября	День воинской славы России. Беседа о проведении военного парада на Красной площади в городе Москве в ознаменование двадцать четвертой годовщины Великой Октябрьской Социалистической революции (1941 год)
	Беседа «Если вашим детям угрожает опасность»
	Викторина ко дню Конституции
10-17 ноября	102 года (1919-2021 гг.) со дня рождения Михаила Тимофеевича Калашникова. Беседа о славном земляке. Презентация

17-25 ноября	<b>Правовая беседа «Права и обязанности ребенка» в рамках Дня принятия Конвенции о правах ребенка (20.11.1989)</b>
<b>ДЕКАБРЬ</b>	
6-14 декабря	Интерактивные беседы к Дню Конституции РФ по освоению знаний о символах государства, о правах и обязанностях гражданина России
20-31 декабря	Беседа «Новый год на Руси», символы, подарки.
15-31 декабря	<b>Беседа о безопасном поведении в зимние каникулы</b>
<b>ЯНВАРЬ</b>	
11-18 января	Беседа «Рождественские праздники на Руси»
24-28 января	Беседа о Дне воинской славы России. День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944 год)
	Экскурсия в музей «Набат памяти» в комнату с экспозициями Блокады Ленинграда
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	
февраль	Цикл бесед «Героев наших имена», посвященных Дню защитников Отчества. 2 февраля – День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (1943 год). 8 февраля – День памяти юного героя-антифашиста.
февраль	10 февраля – День памяти А.С. Пушкина
	Цикл бесед, посвященных профессиям по деревообработке
<b>МАРТ</b>	
	<b>Беседа о героях с.Малая Пурга «Улиц наших имена»</b>
	Выставка работ учащихся и их родителей, посвященная Дню защитника Отечества и Международному женскому дню
<b>АПРЕЛЬ</b>	
	Цикл бесед, посвященных Дню космонавтики. «Первый полет в космос. Юрий Гагарин» Презентация «Женщины космонавты. В.В. Терешкова» Презентация
	Медиа-беседа «С.П. Королев – великий человек и гениальный конструктор» <a href="https://www.infouroki.net/scenariy-klassnogo-chasa-sp-korolev-velikiy-chelov-9269.html">https://www.infouroki.net/scenariy-klassnogo-chasa-sp-korolev-velikiy-chelov-9269.html</a>
	Беседа «Международный день освобождения узников фашистских концлагерей» <a href="https://my-calend.ru/holidays/den-osvobozhdeniya-uznikov-fashistskih-konclagerey">https://my-calend.ru/holidays/den-osvobozhdeniya-uznikov-fashistskih-konclagerey</a>
	7 апреля – Всемирный день здоровья (Отмечается с 1948 года по решению Всемирной ассамблеи здравоохранения ООН)
	Презентация «Золотые правила этикета. Поведение в общественных местах»
апрель – май	<i>Участие во всероссийских акциях «Георгиевская ленточка», изготовление сувенира</i>
<b>МАЙ</b>	
	1 мая – День Весны и Труда. Беседы о труде (Первое мая, день международной солидарности трудящихся, праздновался в Российской империи с 1890 года. В Российской Федерации отмечается как праздник Весны и Труда с 1992 года)

	Цикл бесед, посвященные «Дню Победы», ролик, презентация «Символы Победы», презентация «Дети – герои Великой Отечественной войны», презентация «Города герои», «Красавица снайпер – Роза Шанина»
	15 мая – Международный день семьи (Отмечается по решению ООН с 1994 года) Беседа «Семь Я»

### Направление 3. Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся

Задача: формирование у учащихся личностных и социально значимых качеств, готовности к осознанному профессиональному выбору

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	
	Проведение родительского собрания о возможностях объединения при выборе дальнейшего профессионального пути
	Беседа «Что такое профессия? Какие бывают профессии?» <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-besede-cto-takoe-professiya-kakie-bivayutprofessii-2145350.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-besede-cto-takoe-professiya-kakie-bivayutprofessii-2145350.html</a>
<b>ОКТАБРЬ</b>	
	Мастер – класс «Сувениры нашим старшим друзьям»
<b>НОЯБРЬ</b>	
	Профессии, связанные с декоративно-прикладным творчеством.
<b>ДЕКАБРЬ</b>	
	Мастер – класс «Символ года», «Рождественский сувенир»
<b>ЯНВАРЬ</b>	
	Беседа «В мире профессий»
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	
	Экскурсия в ПЧ, ДОСААФ
<b>МАРТ</b>	
	Мастер – класс «Весенние сувениры»
	Беседа «Кражи велосипедов как избежать»
<b>АПРЕЛЬ</b>	
апрель - май	Экскурсии на предприятия города, дающие школьникам начальные представления о существующих профессиях и условиях работы людей, представляющих эти профессии (сем лаборатория, лесхоз и др.)
<b>МАЙ</b>	
	Квест «Права ребенка»

### Направление 3. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы

Задачи: развитие навыков самостоятельной исследовательской и проектной работы; знакомство с гигиеническими требованиями и привитие навыков здорового образа жизни; развитие мотивации к сохранению и поддержанию своего здоровья, укрепление физического, нравственно-психического здоровья учащихся, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни.

<i>Сроки</i>	<i>Мероприятие</i>
<b>СЕНТЯБРЬ</b>	

сентябрь	Беседы в объединениях по правилам дорожного движения.
сентябрь	Профилактические беседы в объединении о пожарной безопасности, пути эвакуации
в течение года	Физкультминутки и гимнастика для глаз
<b>ОКТАБРЬ</b>	
	Беседа о прививке против гриппа
	Беседа «Польза «вредных» продуктов
	Беседа о правильном рационе питания <a href="https://lnif.ru/beseda-dlya-shkolnikov-o-pravilnom-pitanii-sostavlenie-besedy.html">https://lnif.ru/beseda-dlya-shkolnikov-o-pravilnom-pitanii-sostavlenie-besedy.html</a>
	Беседа о продолжительности жизни человека и факторах, влияющих на нее.
	Осенний кросс
<b>НОЯБРЬ</b>	
	Беседы по правилам поведения на дороге
	Беседа о «Мышиной лихорадке»
	Презентация «Правила безопасного поведения в квартире и на улице в отсутствие взрослых»
<b>ДЕКАБРЬ</b>	
	Беседа об электробезопасности
	Всемирный день борьбы со СПИДом
	Декада естественных наук
	Беседа «Новогодние петарды, фейерверки, бенгальские огни – безопасность при использовании»
<b>ЯНВАРЬ</b>	
	Беседа о морозных днях. Презентация «Обморожение»
	Просмотр и обсуждение видео ролика «Осторожно – СПАЙСЫ» <a href="https://forteacher.ru/edu/klassnomu_rukovoditelyu/doc-7mv3o88.html">https://forteacher.ru/edu/klassnomu_rukovoditelyu/doc-7mv3o88.html</a> <a href="https://my.mail.ru/bk/chuklinova81/video/_myvideo/3.html">https://my.mail.ru/bk/chuklinova81/video/_myvideo/3.html</a>
<b>ФЕВРАЛЬ</b>	
	Беседа о безопасности на водоемах «Хрупкий лед» Игра по пожарной безопасности
	Мероприятие «Любовь - это...»
	Просмотр и обсуждение видеоролика о профилактике простудных заболеваний <a href="https://infourok.ru/video/urok-po-bezopasnosti-profilaktika-prostudnih-zabolevaniy-2500473.html">https://infourok.ru/video/urok-po-bezopasnosti-profilaktika-prostudnih-zabolevaniy-2500473.html</a>
<b>МАРТ</b>	
	Беседа «Витамины на столе»
	Беседы о правильном питании «Вред антибиотиков в продуктах питания»
	Беседа «Клещи и болезни, которые они несут»
	Беседа «Профессии, связанные со здоровьем человека»
<b>АПРЕЛЬ</b>	
	Беседа «Влияние звуков природы на здоровье человека»
	Всемирный День здоровья
	Беседа «Смех – его физиология и значение»
<b>МАЙ</b>	
	Беседа «Семья – самое ценное в жизни»

	Участие в осеннем кроссе
	Неделя добра. Беседа «Наши эмоции, их влияние на здоровье»

## Список литературы

### Литература для обучающихся

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 9 класса. М.: Просвещение, 1997.
2. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1980.
3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.: Просвещение, 1999.
5. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2002.
6. Справочник школьника и студента/ Под ред. З Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 2000
7. Атлас анатомии человека, анатомия в картинках <http://anatomiya-atlas.ru/>

### Литература для учителя

1. Анастасова Л.П., Гольнева Д.П., Короткова Л.С. Человек и окружающая среда. Учебник для 9 класса. - М.: Просвещение, 1997.
2. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1991.
3. Рохлов В.С. Человек. Дидактический материал.- М.: Просвещение, 1997.
4. Румянцева М.Ф., Лосева Т.Н., Бунина Т.П. Руководство к практическим занятиям по физиологии с основами анатомии человека.- М.: Медицина, 1986.
5. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека. -М.: Просвещение, Владос, 1995.
6. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. Учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. М.: Просвещение, 1999.
7. Энциклопедия для детей. Человек. М., Аванта + , 2004.
8. Хуторской А.В. Структура широкомасштабного педагогического эксперимента. Научно- практический журнал. Школьные технологии № 3, 2006., с.44
9. Атлас анатомии человека, анатомия в картинках <http://anatomiya-atlas.ru/>

### Электронные ресурсы

1. Антропогенез.ру <http://antropogenez.ru/>
2. Журнал «Наука и жизнь» <https://www.nkj.ru/>
3. Проект «Вся биология» <http://sbio.info/>
4. Автотранспортная психология: Методические указания по выполнению практических работ для студентов дневного и заочного отделений всех специальностей. /Составитель к.п.н. Бурганова Н.Т. – Набережные Челны: Издательско-полиграфический центр НЧИ КФУ, 2014. – 48стр. <http://mylektsii.ru/1-26289.html>
5. <http://udmteach.ru/about/> Сообщество педагогов Удмуртской Республики [Электронный ресурс]
6. <http://dop.edu.ru/directions/tech> Единый национальный портал дополнительного образования детей;
7. Стивен Джуан Странности нашего тела. Занимательная анатомия [http://booksafe.net/read/stiven\\_dzhuonstrannosti\\_nashego\\_tela\\_zanimatelnaya\\_anatomiya-172888.html#p1](http://booksafe.net/read/stiven_dzhuonstrannosti_nashego_tela_zanimatelnaya_anatomiya-172888.html#p1) TOC idm1660818240

**Диагностические материалы**

**1. Примерный вариант теста для итоговой аттестации**

1. Запасным углеводом в животной клетке является
  - 1) Крахмал 2) гликоген 3) хитин 4) целлюлоза
2. Какая группа тканей обладает свойствами возбудимости и сократимости?
  - 1) мышечная 2) эпителиальная 3) нервная 4) соединительная
3. Фагоциты человека способны
  - 1) захватывать чужеродные тела 2) вырабатывать гемоглобин
  - 3) участвовать в свёртывании крови 4) переносить антигены
4. Пучки длинных отростков нейронов, покрытые соединительнотканной оболочкой и расположенные вне центральной нервной системы, образуют
  - 1) нервы 2) мозжечок 3) спинной мозг 4) кору больших полушарий
5. Какой из факторов эволюции человека имеет социальную природу?
  - 1) членораздельная речь 2) изменчивость 3) естественный отбор 4) наследственность
6. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа?
  - 1) 40% 2) 45% 3) 80% 4) 90%
7. Углеводы в организме человека откладываются в запас в
  - 1) печени и мышцах 2) подкожной клетчатке
  - 3) поджелудочной железе 4) стенках кишечника
8. Отделение слюны, возникающее при раздражении рецепторов ротовой полости, - это рефлекс
  - 1) условный, требующий подкрепления 2) безусловный, передающийся по наследству 3) возникший в течение жизни человека и животного 4) индивидуальный для каждого человека
9. Клетка, изображённая на рисунке, выполняет в организме человека и животных функцию
  - 1) защитную 2) секреторную 3) проведения возбуждения 4) транспорта веществ
10. Полуподвижное соединение костей позвоночника обеспечивают
  - 1) хрящевые прослойки 2) костные отростки 3) костные швы 4) суставные поверхности
11. Процесс распознавания и уничтожения лейкоцитами чужеродных белков лежит в основе
  - 1) иммунитета 2) свёртываемости крови 3) кроветворной функции костного мозга 4) гуморальной регуляции
12. Больному дифтерией вводят противодифтерийную сыворотку, которая содержит
  - 1) фибриноген 2) ослабленные микробы 3) готовые антитела 4) гемоглобин
13. Энергия, используемая человеком в процессе жизнедеятельности, освобождается в клетках при
  - 1) окислении органических веществ 2) биосинтезе белка
  - 3) расщеплении полимеров до мономеров 4) переносе питательных веществ кровью
14. Установите соответствие между особенностью строения и функции головного мозга человека и его отделом.  
А) содержит дыхательные центры Б) поверхность разделена на доли В) воспринимает и обрабатывает информацию от органов чувств Г) регулирует деятельность сердечно-сосудистой системы Д) содержит центры защитных реакций организма - кашля и чихания  
ОТДЕЛ ГОЛОВНОГО МОЗГА 1) продолговатый мозг 2) передний мозг (12211)
15. У собаки выработан условный слюноотделительный рефлекс на световой сигнал. Во время подачи условного раздражителя (зажигание лампочки) раздается резкий громкий звук, и условный рефлекс (выделение слюны) не проявляется. Какое описано явление и каков его механизм?
16. Найдите ошибки в приведенном тексте. Исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.  
1. Вегетативная нервная система управляет работой внутренних органов. 2. Работа

вегетативной нервной системы не подчиняется воле человека. 3. Основной отдел вегетативной нервной системы - это симпатическая нервная система. 4. Большинство внутренних органов подчинены только симпатическим влияниям. 5. Симпатическая нервная система активизирует работу желудочно-кишечного тракта, сердца, органов дыхания.

17. В чем проявляется разнообразие строения мышечной ткани в связи с ее функциями?

18. Человек спокойно ест яйца, мясо и другие продукты, содержащие белки. Почему же белки не вводят сразу в кровь? Может быть, это стало бы экономичнее?

19. Как изменится состав крови у альпиниста, неделю находящегося на большой высоте. Почему?

Увеличится количество эритроцитов. Приспособительная реакция организма – адаптация.

20. Укажите функции системы кровообращения млекопитающих и человека.  
функции системы кровообращения: 1) транспорт веществ, необходимых для обеспечения специфической деятельности клеток организма; 2) доставка к клеткам организма химических веществ, регулирующих их обмен; 3) отвод от клеток продуктов метаболизма; 4) гуморальная, т. е. осуществляемая через жидкость, связь органов и тканей между собой;

5) доставка тканям средств защиты; 6) удаление вредных веществ из организма; 7) обмен тепла в организме.

21. Укажите условия работоспособности сердца (не менее трех условий).

22. Чем обеспечивается движение крови по сосудам? Укажите не менее 4-х факторов.

1. работой сердца
2. разницей кровяного давления в артериях и венах
3. клапанами, расположенными в венах
4. присасывающей силой грудной клетки при вдохе
5. сокращением мышц

23. В чем функциональные отличия между гладкой и поперечно-полосатой мышечной тканями? Элементы ответа:

- 1) гладкие мышцы сокращаются медленно, поперечно-полосатые — быстро;
- 2) гладкие мышцы сокращаются непроизвольно, поперечно-полосатые — произвольно;
- 3) гладкие мышцы мало утомляются, поперечно-полосатые — быстро утомляются.

24. Найдите ошибки в предложениях, укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Нервная система делится на центральную и соматическую.
2. Соматическая нервная система делится на периферическую и вегетативную.
3. Центральная часть соматической нервной системы состоит из спинного и головного мозга.
4. Вегетативная нервная система координирует деятельность скелетной мускулатуры и обеспечивает чувствительность.

25. В чем отличие прививки от введения лечебной сыворотки?

26. Чем опасно для человека отравление угарным газом?

27. Что приводит к нарушению осанки?

28. Почему кровь в сердце движется только в одном направлении?

29. Почему люди, употребляющие много углеводов, прибавляют в весе?

## Практическая работа «Определение гармоничности физического развития по антропометрическим данным»

**Цель:** оценка показателей здоровья учащихся, их соответствие возрастным нормам.

**Оборудование:** ростомер, напольные весы, сантиметровая лента.

**Ход работы:**

1. Измерьте рост с помощью ростомера.
2. Измерьте окружность грудной клетки с помощью сантиметровой ленты.
3. Определите массу тела с помощью напольных весов.
4. Пользуясь процентными величинами таблиц 8.1, 8.2, 8.3, найдите соответствующий «кори дор» для каждого показателя (на пересечении возраста и величины показателя). «Коридор» процентных величин характеризует встречаемость показателя данного признака в различных половых и возрастных группах. Чем больше значение «коридора», тем ближе ваши показатели к среднестатистическим данным.

Пример:

1. Возраст мальчика – 15 лет, длина тела – 160 см. «Коридор» - №4.
2. Возраст девочки – 14 лет, масса тела – 40 кг. «Коридор» - №3.

1) Полученные результаты занесите в таблицу:

Показатель	Величина показателя	«Коридор»
Длина тела, см		
Масса тела, кг		
Окружность груди, см		

2) Сделайте вывод о гармоничности своего физического развития, учитывая следующие данные:

- развитие гармонично, если разность номеров «коридоров» между любыми двумя из трех показателей не превышает 1;
- развитие дисгармонично, если эта разность составляет 2; если разность составляет 3 и более, необходимо обратить внимание на свое физическое развитие.

## Стандарты физического развития детей школьного возраста

Возраст (в годах)	Мальчики			Девочки		
	Вес, кг	Рост, см	Окружность груди, см	Вес, кг	Рост, см	Окружность груди, см
7	24,9	123,8	60,6	24,6	123,6	58,9
8	27,8	129,7	63,1	27,4	129,6	61
9	30,6	134,6	64,5	31	133	63,1
10	33,7	140,3	65,9	34,9	140,3	65,3
11	36,4	143,3	68,4	37,4	144,5	67
12	41,2	150	72,8	44	152,8	73,1
13	45,8	156,6	74,8	48,7	156,8	76,1
14	51,1	162,6	77,1	51,3	160,8	77,1
15	56,3	166,7	80,7	54,6	161,8	78,6
16	62,8	173,9	84,8	55,7	162,3	79,4
17	66,7	177	88	58,3	162,4	80,5

Сделайте вывод о собственном физическом развитии по трем показателям.

Таблица 8.1

Процентные величины длины тела, см

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	140,2	143,6	147,4	160,4	165,8	169,6	
	д.	139,5	143,1	148,0	160,3	164,3	168,0	
14	м.	144,9	148,3	152,4	166,4	172,2	176,0	
	д.	144,0	147,4	152,4	164,2	168,0	170,5	
15	м.	149,3	153,2	158,0	172,0	178,0	181,0	
	д.	148,1	151,6	156,3	167,0	170,3	172,6	
16	м.	154,0	158,0	162,2	177,4	182,0	185,0	
	д.	151,7	155,0	158,3	169,0	172,0	174,1	
17	м.	159,3	163,0	168,1	181,2	185,1	187,9	
	д.	154,1	157,3	161,2	170,0	173,1	175,5	

Таблица 8.2

Процентные величины массы тела, кг

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	31,0	33,4	39,8	49,0	56,2	63,6	
	д.	32,0	35,3	40,0	51,8	56,8	64,2	
14	м.	34,0	35,2	42,2	54,6	62,6	70,6	
	д.	36,1	39,9	44,0	55,0	60,9	70,0	
15	м.	37,8	40,8	46,9	60,2	65,1	76,5	
	д.	39,4	43,7	47,6	58,0	63,9	73,6	
16	м.	41,2	45,4	51,8	65,9	73,0	82,5	
	д.	42,4	46,8	51,0	61,0	66,2	76,1	
17	м.	46,4	50,5	56,8	70,6	78,0	86,2	
	д.	45,2	48,4	52,4	62,0	68,0	79,0	

Таблица 8.3

Процентные величины окружности груди, см

Возраст, лет	Пол	«Коридор» и соответствующие ему показатели						
		1	2	3	4	5	6	7
13	м.	64,7	66,9	70,2	78,2	87,2	87,0	
	д.	64,3	66,8	70,0	80,9	85,0	88,0	
14	м.	67,0	68,6	73,1	81,8	86,2	91,0	
	д.	67,0	69,6	73,0	83,5	87,6	91,0	
15	м.	70,0	72,6	76,3	85,7	90,1	94,2	
	д.	70,0	72,9	76,2	85,5	89,3	92,6	
16	м.	73,3	76,1	80,0	89,9	93,6	97,0	
	д.	73,0	75,9	78,8	87,1	90,6	93,9	
17	м.	77,0	80,1	82,9	92,2	95,5	98,4	
	д.	75,4	78,0	80,7	88,0	91,1	94,6	

## Практическая работа «Организация Дневника самонаблюдений»

Объективные и субъективные показатели	Дата			
	15.09.17	16.09.17	17.09.17	...
Сон	8 ч. - хороший	9 ч. - хороший	7 ч. - беспокойный	
Настроение	хорошее	хорошее	удовлетв.	
Самочувствие	небольшая усталость	хорошее	небольшая усталость	
Аппетит	хороший	хороший	хороший	
Работоспособность	хорошая	высокая	заниженная	
Нарушение режима дня	нет	нет	нет	
Масса тела	72,4	72,5	72,0	
ЧСС - утром	68	64	64	
- до занятия	72	66	66	
- во время занятия	126	132	120	
- через 15' после занятия	74	64	72	
Степень утомления	небольшое	значительное	небольшое	
Переносимость нагрузки	хорошая	отличная	удовлетв.	
Болевые ощущения	нет	нет	Немного болела голова	
И т.д.				



38



### Дневник физического развития

ученика 3 класса "Б"  
МОУ СОШ №12  
Маслова  
Андрея

Учитель: Горбань  
Наталья  
Александровна

Мне 9 лет

	Начало года	Конец года
Мой рост	<u>130 см</u>	
Мой вес	<u>29 кг</u>	

**Пuls**  
(количество ударов за 1 минуту)

дата	В спокойном состоянии	При физических нагрузках
<u>6.09</u>	<u>82</u>	<u>146</u>
<u>20.10</u>	<u>78</u>	<u>140</u>
<u>11.12</u>	<u>80</u>	<u>148</u>

**Мой режим дня:**

7.00 - подъем  
7.00-7.30 зарядка, завтрак  
8.00-9.00 школа  
9.00-11.00 учу домашние задания  
11.00-11.30 обед  
11.30-12.00 учу в школе  
12.00 спортивный кружок  
13.10-16.00 занятия в школе  
17.00-18.00 играю с друзьями  
20.30 читаю, 21.00 - сон

**Самоконтроль**

	Четверть			
	I	II	III	IV
Закаливание				
Аппетит				
Сон				
Режим дня				
Гигиена				
Правила безопасного поведения				

хорошо  
 иногда  
 нет (не выполняю)

**Физическая  
подготовленность**

	Четверть			
	I	II	III	IV
Подтягивание(раз)	<u>1</u>	<u>3</u>		
Приседания(раз/м)	<u>30</u>	<u>30</u>		
Бег 30 м (сек)	<u>6,3</u>	<u>6,0</u>		
Прыжки со скакалкой (раз/м)	<u>87</u>	<u>90</u>		
Прыжок в длину, см	<u>138</u>	<u>140</u>		

**Желаю успехов!**

## Практическая работа «Мой биологический возраст»

- **Тест**  
**ОПРЕДЕЛИТЕ ВАШ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ**
- Ученые полагают, что число прожитых человеком лет мало говорит о его настоящем возрасте. Ведь все решает совершенно другой возраст - биологический. Его часы тикают в мозгу и мускулатуре, а не определяются записью в паспорте. Насколько вы молоды, определите с помощью теста.
- **1.Тест**
- Замерьте свой пульс до выполнения упражнения. Затем присядьте 30 раз в быстром темпе. Если пульс повысился на:  
0-10 единиц - ваш возраст соответствует 20-летнему человеку.  
10-20 единиц - 30-летнему  
20-30 единиц - 40 -летнему  
30-40 единиц - 50-летнему  
более 40 единиц, или же вообще не смогли выполнить приседания до конца - то вам 60 лет и старше.
- **2.Тест на быстроту реакции**
- Ваш партнер держит линейку длиной 50 см на отметке "0" вертикально вниз. Ваша рука находится примерно на 10 см ниже, и, как только партнер отпускает линейку, попытайтесь схватить ее большим и указательным пальцами.  
Если вы схватили линейку на отметке 20 - ваш биологический возраст составляет 20 лет,  
на отметке 25 см - 30 лет,  
на отметке 35 см - 40 лет,  
на отметке 45 см - 60 лет.
- **3.Тест на подвижность**
- Наклонитесь вперед, согнув ноги в коленях, и попытайтесь ладонями коснуться пола.  
Если вам удастся положить ладони полностью на пол - ваш биологический возраст между 20 - 30 годами.  
Если вы коснетесь пола только пальцами - вам около 40 лет.  
Если вы руками достанете лишь до голени - вам около 50 лет.  
Если вы дотянетесь только до коленок - вам уже за 60 лет.
- **4.Тест на балансирование**
- С крепко зажмуренными глазами (важно!) встаньте на правую или левую ногу. Другую ногу поднимите примерно на 10 см от пола. Ваш партнер должен засесть время, в течение которого вы сможете устоять на ноге:  
30 секунд и более - ваш возраст соответствует 20-летнему человеку,  
20 секунд - 40-летнему,  
15 секунд - 50-летнему,  
менее 10 секунд - 60-летнему и старше.

## Практическая работа «Определение гибкости позвоночника»

**Оборудование:** стул (ступенька лестницы, линейка)

**Ход работы:**

1. Возьмите в руки линейку и встаньте на стул или ступеньку лестницы.
2. Не сгибая ног, согните корпус в пояснице.
3. Измерьте расстояние между указательным пальцем опущенных вниз рук и уровнем стула (лестницы).

**Оценка результатов:**

Хорошая гибкость позвоночника – если палец опускается ниже уровня стула на 5-10 см. Недостаточная гибкость позвоночника – палец достал уровень опоры.

Плохая гибкость позвоночника – палец не достал уровень опоры

## Практическая работа «Выявление нарушения осанки»

**Ход работы:**

1. Встаньте спиной к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы касались стены.
2. Попробуйте между поясницей и стеной просунуть кулак.
3. Если это невозможно, просуньте туда ладонь.

**Оценка результатов:** *Норма* – между поясницей и стеной кулак не проходит, проходит только ладонь.

*Осанка нарушена* - между поясницей и стеной кулак проходит.

## Практическая работа

«Изучение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы»

**Оборудование:** метроном, ступеньки деревянные высотой 35-50 см, кушетка. Гарвардский «Степ-тест»

**Ход работы:**

1. Подберите ступеньку, соответствующую вашему росту: бедро ноги, поставленной на ступеньку, должно быть параллельно полу.
2. Поднимайтесь на ступеньку в течение 5 минут в темпе 30 раз в минуту. Каждый подъем (под метроном) выполняется на 4 счета: «раз» - одной ногой на ступеньку, «два» - другой ногой, «три» - одной ногой на пол, «четыре» - другой ногой на пол. Если не можете выдержать заданный темп, то подъем прекратите, зафиксировав время от начала теста (в секундах).
3. Подсчитайте пульс в течение первой половины второй минуты после прекращения работы.
4. Рассчитайте индекс (А) по формуле:  $A = (\text{Продолжительность работы, сек}) \times 100 \times 5,5 \times (\text{Частота пульса})$
5. Используя данные таблицы 8.5, сделайте вывод о функциональном состоянии вашей сердечно-сосудистой системы.

**Ортостатическая проба**

Учитывается изменение реакции организма при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Работа проводится в парах.

1. У обследуемого после 3-5-минутного спокойного лежания подсчитайте частоту пульса в течение 1 минуты по 10-секундным промежуткам.
2. Затем таким же образом подсчитайте частоту пульса у резко поднявшегося обследуемого.
3. Сделайте вывод о характере реакции вашей сердечно-сосудистой системы на пробу. Реакция благоприятная, если пульс учащается не более чем на 4 удара в минуту. Реакция неблагоприятная, если пульс учащается на 40 и более ударов в минуту, что говорит о невозможности выполнять физическую нагрузку. Предложите пути улучшения здоровья.

Таблица 8.5

Индекс А	Характер функциональной активности сердечно-сосудистой системы
<50	Низкая
50—80	Средняя
>80	Высокая

**Практическая работа «Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки»**

**Цель работы:** научиться подсчитывать пульс; с помощью подсчета пульса научиться определять частоту сокращения сердца и делать выводы об особенностях его работы в разных условиях.

**Материалы и оборудование:** часы с секундной стрелкой.

**Ход работы:**

1. Запишите в тетрадь, что такое пульс, о чем говорит частота пульсовых ударов.
2. Найдите пульс на поверхности своей лучевой кости около кисти, научитесь его подсчитывать.
3. Подсчитайте число ударов пульса за 1 минуту:  
а) в положении сидя, б) в положении стоя,  
в) после 10 приседаний.
4. Заполните таблицу:

## Изменение пульса при разной мышечной работе

Число пульсовых ударов в 1 мин.

1.при покое:

А) в положении сидя      Б) в положении стоя

2.при физической нагрузке

А) после 10 приседаний

5.Сравните полученные результаты, сделайте выводы о работе собственного сердца в покое и при нагрузке.

**Практическая работа «Изучение функционального состояния дыхательной системы»**  
**Оборудование:** секундомер.

**Ход работы:**

1. Сделайте обычный вдох. Задержите дыхание сколько сможете, зажав нос пальцами. Зафиксируйте время задержки.
2. Сделайте обычный выдох. Задержите дыхание сколько сможете, зажав нос пальцами. Зафиксируйте время задержки.
3. Выполните дозированную нагрузку – ходьба по коридору (44 м) в течение 30 секунд.
4. Повторите задержку дыхания на выдохе. Зафиксируйте время задержки.
5. Сделайте вывод о функциональном состоянии вашей дыхательной системы, используя следующие данные:

- у здоровых детей 6-18 лет время задержки дыхания на вдохе колеблется от 16 до 55 секунд;
- у здоровых детей время задержки дыхания на выдохе 12-13 секунд;
- при дозированной физической нагрузке за норму принимается уменьшение времени задержки дыхания на выдохе не более чем на 50%

**Практическая работа «Определение ведущего полушария головного мозга».**

1. Сплетите пальцы рук в замок. Если верхним окажется большой палец левой руки, напишите на листе бумаги букву «Л», если большой палец правой руки - букву «П».
2. Прицельтесь в невидимую мишень. Если для этого Вы пользуетесь левым глазом, закрывая правый, напишите букву «Л», если наоборот - «П».
3. Скрестите руки на груди, приняв позу Наполеона. Если кисть левой руки окажется лежащей сверху, пометьте это буквой «Л», если правой - буквой «П».
4. Поаплодируйте. Если Вы бьёте левой ладонью по правой, то это буква «Л», если правая ладонь активнее - буква «П».

Если у Вас получилось больше букв «П», то доминирует левое полушарие, и наоборот.

(<http://psychojournal.ru/tests/83-test-na-opredelenie-dominiruyuschego-polushariya.html#t20c>)

**Практическая работа «Определение концентрации внимания».**

*Цель: изучить уровня концентрации внимания и устойчивости внимания испытуемого.*

**Оборудование:** таблицы, включающие в себя буквы "Ю", "С", "Э", "Ф" и "О". Каждая из этих букв многократно встречается в таблице. Всего в таблице 300 букв. Каждая из этих пяти букв встречается примерно 50-70 раз.

**Выполнение работы:**

В задачу испытуемого входит сосчитать сколько раз встречается буква "Ю", буква "С" и т.д. Важен порядок подсчёта. Сначала испытуемый должен подсчитывать именно буквы "Ю", потом "С", потом "Э", потом "Ф" и в конце "О". Ограничение по времени: 5 минут. Важное значение имеет окружающая обстановка. Нормы, приведенные ниже, рассчитаны на проведение теста в тихой, спокойной обстановке. Если в задачи исследования входит сравнение испытуемых между собой, то можно добавлять шумовые раздражители

(музыка, громкая речь или даже физические прикосновения к испытуемым). В данном случае необходимо следить за тем, чтобы испытуемые подвергались одинаковым воздействиям. При наличии шумовых раздражителей количество ошибок, совершаемых испытуемыми, повышается и вследствие этого повышается разброс показателей и соответственно точность диагноза.

Практическая часть: Испытуемым зачитывается инструкция. Раздается стимульный материал, бланки ответов и засекается время: 5 минут.

Инструкция: Сейчас вы получите таблицу, в которой содержатся разные буквы: Ю, С, Э, Ф и О. Вам следует сначала посчитать количество букв Ю в таблице. Количество букв "Ю" запишите в бланке ответов под буквой "Ю". Далее посчитайте количество букв "С", запишите их количество и т.д. У вас есть 5 минут. Задания: Посчитайте количество букв Ю, С, Э, Ф, О

Ю    С    Э    Ф    О

Обработка результатов: Для каждой буквы (Ю С Э Ф О) посчитайте разницу между ответом, данным испытуемым и истинным числом букв в таблице. Для этого используйте ключ, приведенный ниже. Полученную разницу превратите в абсолютное значение, то есть отбросьте знак минуса, если таковой имеется. Полученные разницы сложите. Анализу подвергается и полученная сумма, и динамика ошибок, сделанных испытуемым.

Уровню концентрации внимания соответствует общее количество ошибок (сумма, которая заносится в предпоследнюю строчку таблицы). Высокому уровню концентрации внимания соответствует маленькое количество ошибок (0 - 2). Среднему уровню концентрации внимания соответствует количество ошибок 3 - 6. Низкому уровню концентрации внимания соответствует большое количество ошибок (7 и выше).

Уровню устойчивости внимания соответствует разброс количества ошибок (максимальное количество ошибок минус минимальное). Высокому уровню устойчивости внимания соответствует маленький разброс (0 - 1). Среднему уровню устойчивости внимания соответствует разброс 2

- 3. Низкому уровню устойчивости внимания соответствует большой разброс (4 и больше).

КЛЮЧ:

Буква	Испытуемый	Истинное	Разница
Ю			
С			
Э			
Ф			
О			
Сумма:			
Максимум-минимум:			

### Практическая работа

#### «Определение объема памяти при случайном и смысловом запоминании»

*Для работы необходимы:* секундомер; таблица с семью рядами случайных цифр, каждый из которых содержит неодинаковое число цифр: от 4 в первом ряду до 10—в седьмом; таблица, включающая 18 различных понятий: —хорошая погода!, —летний отдых! и т. п.; таблица, включающая 20 произвольно выбранных слов.

*Методика выполнения работы*

#### 1. Определение объема памяти при случайном запоминании

Испытуемые получают инструкцию о выполнении задания. Они заранее должны подготовить протокол, куда будут вписываться ответы.

Внимательно прослушайте зачитываемый ряд понятий и воспроизведите его по памяти.

Записывайте понятия в протокол в том же порядке, как они читались. Каждый ряд зачитывается один раз по очереди, начиная с самого короткого. Опыт повторяется 4 раза. Определите количество правильно воспроизведенных рядов и количество ошибок при воспроизведении последовательности понятий.

### 2. *Определение объема памяти при смысловом запоминании*

Испытуемые получают инструкцию: при звучании того или иного понятия делайте зарисовки на заранее подготовленном листке. Они в последующем должны помочь воспроизвести по памяти это понятие. После того как преподаватель медленно зачитает все 18 понятий, запишите под своими зарисовками все понятия. Подсчитайте число правильно воспроизведенных понятий.

### 3. *Выявление ассоциативных связей*

Экспериментатор читает одно из слов таблицы и предлагает испытуемому быстро ответить на него первым пришедшим ему в голову словом.

Зарегистрируйте латентные периоды ответа и сами слова. Проанализируйте характер ответа. При анализе обратите внимание на следующее: содержит ли ответ элементы абстракции, обобщения или он является конкретно-образным, что может служить косвенным свидетельством степени развития второй сигнальной системы. (<https://studopedia.org/9-170907.html>)

### **Практическая работа «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»**

Один конец трубки, свернутой из бумаги, приставьте к правому глазу. Ко второму концу трубки приставьте левую руку так, чтобы трубка лежала между большим и указательным пальцами. Оба глаза открыты и должны смотреть вдаль. Если изображения, полученные в правом и левом глазах, попадут на соответствующие участки коры больших полушарий головного мозга, возникнет иллюзия – «дырка в ладони».

### **Практическая работа «Аккомодация глаза»**

Под аккомодацией понимают способность глаза к ясному видению разноудаленных предметов. В основе аккомодации лежит способность глаза изменять преломляющую силу оптической системы за счет изменения кривизны хрусталика.

Через тонкую марлю, натянутую на деревянную рамку, посмотрите на печатный текст, находящийся на расстоянии около 50 см от ваших глаз. Если вы фиксируете свой взгляд на буквах, то нитки марли становятся плохо видимыми. Если же вы фиксируете взгляд на нитях марли, то невозможно ясно видеть текст, буквы постоянно расплываются. Следовательно, нельзя одинаково ясно видеть и сетку, и букву.

### **Практическая работа «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза»**

Участок сетчатки, на котором сходятся волокна, образующие зрительный нерв, носит название слепого пятна. При попадании лучей на слепое пятно изображение не возникает в результате отсутствия в этом участке светочувствительных элементов. В норме площадь слепого пятна колеблется от 2,5 до 6 мм<sup>2</sup>. 13

Поместите перед глазами заранее подготовленный рисунок. Закрыв левой рукой, левый глаз и держа карточку в вытянутой правой руке, медленно приближайте ее к открытому правому глазу. Зафиксируйте взгляд на левом изображении (крестике). На расстоянии 20 – 25 см от глаза правое изображение (круг) исчезнет. Это является доказательством наличия на сетчатке слепого пятна.

Затем опыт повторяется, в этом случае вы закрываете правый глаз и фиксируете левым глазом правое изображение на карточке.

### **Практическая работа «Определение остроты слуха»**

Приставьте к уху механические часы и отставляйте их от себя до тех пор, пока не перестанете слышать их тиканье. В момент исчезновения звука измерьте расстояние (в

см.) между часами и ухом. Чем оно больше, тем лучше слуховая чувствительность. Теперь приближайте издавека часы к уху до появления едва заметного звука. Измерьте также расстояние. Вычислите среднюю цифру. Таким образом, найдите свою слуховую чувствительность

### Практическая работа

#### «Выявление чувствительности языка к различным раздражениям»

На разные участки языка поочередно нанесите стеклянной палочкой капельки растворов хинина, сахара, поваренной соли и лимонной кислоты, определите вкус раствора. Составьте карту вкусовой рецепции языка и зарисуйте ее.

### Практическая работа

#### «Определение суточного потребления калорий»

**Цель:** научиться рассчитывать калорийность своего суточного питания.

**Оборудования:** таблицы, необходимые для расчета суточной калорийности употребляемой пищи.

**Ход работы:**

1. С помощью таблицы №1 найдите и запишите свою норму расхода энергии (калорийности) пищи в сутки. Эти данные вам понадобятся в дальнейшем.
2. Для определения своего суточного рациона питания заполните эту таблицу. Вспомните, что вы ели вчера за завтраком, обедом и ужином. Калорийность пищевых продуктов найдите по вспомогательным таблицам, имеющихся на столах.
3. Вычислите общую сумму суточной калорийности, сколько грамм белков, жиров, углеводов употребляете в сутки.
4. Полученные данные сравните с показателями нормы белков, жиров, углеводов и калорийности. Сделайте вывод о соответствии потребляемых калорий возрастным нормам.

**Суточная потребность в пищевых веществах и расход энергии у детей дошкольного и школьного возраста**

Возраст	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Расход энергии (калорийность рациона), ккал
1—3	53	53	212	1540
4—6	68	68	272	1970
7—10	79	79	314	2300
11—13 (мальчики)	93	93	370	2700
11—13 (девочки)	85	85	340	2450
14—17 (юноши)	100	100	400	2900
14—17 (девушки)	90	90	360	2600

### Практическая работа «Действие ферментов слюны на крахмал»

**Цель:** определить наличие в слюне ферментов, способных расщеплять крахмал.

**Оборудование:** кусок накрахмаленного сухого бинта, блюдце со слабым раствором йода, ватные палочки.

**Справочная информация:** йод, вступая в реакцию с крахмалом, окрашивает его в синий или фиолетовый цвет.

**Ход работы:**

- 1) Смочите ватную палочку слюной и напишите букву в середине кусочка накрахмаленного бинта.
- 2) Дайте бинту подсохнуть 2-3 минуты, а затем опустите в раствор йода.

- 3) Наблюдайте, как окрасился бинт.
  - 4) Запишите в тетрадь результаты работы (цель, ход работы, результат опыта, вывод)
  - 5) Ответьте на вопросы:
- При долгом разжевывании кусочка хлеба во рту появляется сладковатый привкус. Почему?
- Можно ли сказать, что в продукте нет углеводов, если при обработке раствором йода он не дает синего окрашивания?

### Практическая работа «Определение хронотипа по дыхательному индексу Хильдебрандта»

**Соотношение ЧСС и числа вдохов                      Хронотип**

[ЧСС]:[число вдохов]  
 5:1, 6:1                      Утренний тип  
 4:1                              Индефферентный тип  
 3:1, 2:1                      Вечерний тип

Он основан на соотношении частоты сердечных сокращений (ЧСС) и числа вдохов. В течении минуты после пробуждения измеряется частота сердечных сокращений и число вдохов, после чего производится анализ полученных данных и по таблице определяется хронотип человека. Утром, сразу после пробуждения, не вставая с постели в течение 3 дней измеряйте пульс (ЧСС) и число вдохов (ЧД) за 1 минуту. Показатель ЧСС разделите на число вдохов (ЧД). Имейте в виду, что пробуждение должно быть в привычное для Вас время и лучше всего самостоятельное, т.к. сигнал будильника может привести к учащению пульса. Измерение в течение 3 дней необходимо для большей достоверности результатов теста.

**Результат:**

- менее 4и «сова»,
- 4 – Вы «голубь»,
- более 4и «жаворонок».

Приложение №3

Критерии оценивания проекта.

№ п/п	Формируемые универсальные учебные действия	Критерии	Индикаторы	Оценка (в баллах)
1	Регулятивные универсальные учебные действия	Проблематизация и целеполагание	Отсутствует описание проблемы; не сформулирована цель индивидуального проекта; не определены задачи по её достижению.	0
			Есть описание проблемы, но цель сформулирована недостаточно четко либо отсутствует, и задачи не определены.	1
			Есть описание проблемы, цель сформулирована, но задачи недостаточно четко определены либо отсутствуют.	2
			Проблема описана, цель сформулирована, задачи по достижению поставленной цели четко определены.	3
2		Планирование	Планирование отсутствует.	0
			План есть, но он не соответствует поставленным задачам.	1

			План недостаточно полно отражает действия по достижению поставленной цели.	2
			Планирование отражает логику действий по достижению поставленной цели и полностью соответствует сформулированным задачам.	3
3	Познавательные универсальные учебные действия	Работа с информацией	Информация отсутствует в тексте индивидуального проекта или полностью повторяет тексты подобных проектов, представленных в интернете или других источниках.	0
			Представленная в проекте информация взята из одного источника, но сделана попытка её интерпретации (преобразования, оценки, анализа).	1
			В тексте индивидуального проекта использовано два и более источников информации, сделана попытка их анализа и творческого осмысления, однако есть некоторые неточности.	2
			Текст индивидуального проекта авторский с использованием двух и более источников информации. Интерпретация текста полностью соответствует цели проекта, аргументация верная, терминология применяется правильно.	3
4		Оформление результата (исследования, макета, другого «продукта» деятельности в соответствии с направлением проекта)	Исследования (или другой «продукт» проектной деятельности) отсутствуют или выполнены исключительно небрежно.	0
			Исследования (или другой «продукт» проектной деятельности) выполнены с грубыми ошибками и недостаточно соответствуют поставленным целям и задачам.	1
			Исследования (или другой «продукт» проектной деятельности) выполнены и оформлены с некоторыми неточностями.	2
			Исследования (или другой «продукт» проектной деятельности) выполнены и оформлены на основе собранных данных основательно.	3
5		Использование ИКТ	В ходе выполнения и представления индивидуального проекта ИКТ не использовались.	0
			ИКТ использовались для подготовки презентации, однако представленный зрительный ряд не всегда соответствует выступлению автора индивидуального проекта. Имеются нарушения требований к презентации.	1

			ИКТ использовались на всех этапах выполнения индивидуального проекта: а) при поиске, отборе и преобразовании информации, б) при выполнении работы (подготовке макетов, текстов, построении диаграмм и т.п.), при подготовке презентации и защите работы, однако наблюдаются некоторые неточности в их применении.	2
			ИКТ уместно и верно использовались на всех этапах выполнения проекта.	3
6	Коммуникативные универсальные учебные действия	Публичное представление проекта	Выступление нелогично, невыразительно, не воспринимается слушателями. Основные идеи и мысли изложены невнятно.	0
			Выступление достаточно полное, но не подкрепляется приемами обратной связи. Выступающий не заботится о необходимости возникновения интереса аудитории.	1
			Выступление достаточно убедительное, но обладает некоторыми недостатками, связанными с игнорированием некоторых требований к презентации индивидуального проекта.	2
			Публичное представление индивидуального проекта в полной мере соответствует требованиям к презентации: убедительно раскрывает основные идеи проекта и побуждает к диалогу на заявленную тему.	3

*«Зачет» ставится в том случае, если обучающийся:*

выполнил 30% и более, это набрано 6 баллов из 18 баллов.

*«Незачет» ставится в том случае, если: выполнено менее 30% от общего объема работы.*