

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа имени Героя Российской Федерации Максима Пассара с. Найхин.

«Согласовано»

Руководителем ШМО

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023

г.

«Согласовано»

Заместитель директора по  
ВР

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г

«Утверждаю»

Директор  
Глушанина

О.Ф. \_\_\_\_\_

Приказ № \_\_\_\_\_ от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

### **ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

#### **«Практикум по физиологии человека»**

##### **По естественнонаучной направленности**

Срок реализации 1 год  
Возраст учащихся 14-15 лет  
Уровень усвоения базовый

Составитель Бельды М. Н.  
Учитель биологии, химии и  
географии

2023 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа имени Героя Российской Федерации Максима Пассара с. Найхин.

«Согласовано»

Руководителем ШМО

*Бельды* *Бельды*

Протокол № 1 от

«14» 06 2023

г.

«Согласовано»

Заместитель директора по

ВР

*И.И. Ковалева*

«14» 06 2023 г.

«Утверждаю»

Директор

Глушанина

О.Ф.

Приказ № 108 от

«16» 06 2023 г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

### ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

#### «Практикум по физиологии человека»

По естественнонаучной направленности

Срок реализации 1 год  
Возраст учащихся 14-15 лет  
Уровень усвоения базовый

Составитель Бельды М. Н.  
Учитель биологии, химии и  
географии

2023 г.

## Пояснительная записка

«Практикум по физиологии человека» для 9-х классов рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

В настоящее время особое значение приобретают исследования и наблюдения, проводимые на человеке. Проведая своими руками опыты, каждый из которых в свое время был крупной вехой в развитии науки, обучающийся на протяжении 8 класса пройдет основные ступени того пути, по которому шла и развивалась физиология на протяжении трех с половиной веков. Подобраны в основном такие работы, для проведения которых не требуется особое оснащение и сложные приборы. В практикуме присутствуют опыты, позволяющие изучать возрастные особенности различных органов и систем организма, а также их функций не в статике, а в динамике, для чего в работы введены специальные функциональные нагрузки.

Предлагаемый курс связан с содержательными блоками уроков биологии и является его практическим продолжением.

Курс позволяет ориентироваться на интересы учащихся и помогает решать важные учебно-воспитательные задачи.

**Цель курса** – подкрепление теоретических знаний полученных на уроках биологии, формирование у учащихся более глубокого понимания физиологических процессов происходящих в организме человека.

### **Задачи:**

Выработка навыков физиологического эксперимента;

Развитие интереса к предмету;

Формирование умения выявлять взаимосвязь и взаимообусловленность отдельных систем организма;

Формирование навыков здорового образа жизни.

### **Условия реализации**

Для эффективного проведения занятий в группе должно быть не более 15 человек. Для лучшего усвоения техники физиологического эксперимента и изучения различных физиологических явлений лабораторные работы выполняют либо индивидуально, либо в парах.

Четкое выполнение лабораторных работ учащимися существенно зависит от правильной организации занятия. Учащиеся должны быть заранее подготовлены к занятию. Ход работы и ее теоретическое обоснование должны быть зафиксированы в тетради.

Лабораторные и практические работы проводятся с использованием оборудования **химико-биологической лаборатории проекта «Точка роста»**

### **Механизм оценки результатов**

Для успешного обучения необходимо планирование контроля усвоения знаний и анализ результатов этого контроля с целью коррекции ошибок. Для проведения анализа контроля особенно важным является накопление информации о динамике качества знаний у учащихся, выработка мер по устранению ошибок и трудностей.

Формы контроля:

Отчеты по выполненным лабораторным работам.

Зачеты собеседования после каждого раздела практикума.

Обсуждение контрольных вопросов.

Дискуссии.

Практическая проектная деятельность «мой анатомо-физиологический портрет»

Предметно – ориентированный курс «Лабораторный практикум по физиологии человека». Предусматривает различные формы и методы работы: работа в парах, индивидуальные занятия, исследовательскую и проектную деятельность, выполнение опытов, проведение экскурсий.

### **Нормативная база**

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» разработана с учетом:

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся".

2. Концепция развития дополнительного образования, утвержденная распоряжением Правительства РФ 04.09.2014 г. № 1726-р.

3. Стратегия развития воспитания в РФ до 2015 г., утв. распоряжением Правительства РФ 29.05.2025 г. № 996-р.

4. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2030 года».

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (с изменениями и дополнениями).

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".

7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).

## Содержание элективного курса

### **Онтогенез**

Размножение- неотъемлемое свойство живого. Процесс полового размножения. Стадии гамет: оогенез, сперматогенез. Оплодотворение. Стадии развития зародыша.

### **Кровообращение**

БКК и МКК. Движение крови по сосудам. Работа сердца. Кровяное давление. Нервная регуляция деятельности сердца и сосудов.

*Лабораторный практикум:*

1. Проведение инструментальных измерений и функциональных проб 2 .

Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа **Дыхание**

Механизмы дыхательного акта. Газообмен в легких и тканях.

*Лабораторный практикум:*

1. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после .

### **Пищеварение и обмен веществ**

Работа органов пищеварения. Пищеварительные ферменты. Две стороны обмена веществ, их единство. Роль витаминов.

*Лабораторный практикум:*

1. Санитарная проверка пищевых продуктов

2. Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах

### **Опорно-двигательная система.**

Работа костно-мышечного аппарата. Строение и функции позвоночника.

*Лабораторный практикум:*

1 Выявление нарушения осанки. Определение наличия плоскостопия и гибкости позвоночника.

### **Нервная деятельность**

Виды рефлексов. Рефлекторная дуга. Механизмы возбуждения и торможения.

*Лабораторный практикум:*

1 Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга 2

Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка

3. Оценка функциональной асимметрии мозга

### **ВНД**

Внимание и память. Речь и мышление.

*Лабораторный практикум:*

1 Определение объема кратковременной памяти.

2 Определение навыков логического и пространственного мышления 3.

Темперамент

### **Анализаторы.**

Функции анализаторов- общий обзор. Функционирование слухового аппарата. Функции зрительного анализатора, возникновение и анализ зрительных образов.

*Лабораторный практикум:*

1 Бинауральный слух. Определение остроты слуха.

2 Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения.

**Заключительное занятие**

Индивидуальные отчеты в виде практической проектной деятельности «Мой анатомо-физиологический портрет»

**Учебно-тематический план**

№	Тема занятия	Количество часов
1	Половое размножение.	1
2	Оогенез, сперматогенез	
3	<u>Кровообращение. Работа сердца.</u>	1
4	Л.Р. Проведение инструментальных измерений и функциональных проб	1
5	Л.Р. Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа Л.Р. Функциональные пробы. Определение кровяного давления, пульса до и после дозированной нагрузки. Возрастные нормы.	
6	Гипертония, гипотония. Тахикардия, брадикардия, аритмия ПР.	
7	Первая помощь при кровотечениях	
7	<u>Дыхание. Механизмы дыхательного акта</u>	1
8	Л.Р. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после дозированной нагрузки. <u>ЛР. Измерение жизненной емкости лёгких</u>	
9	<u>Пищеварение Пищеварительные ферменты.</u>	2
10	Л.Р. Санитарная проверка пищевых продуктов	
11	Л.Р. Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах	
12	<u>ЛР. Определение витамина С в продуктах</u> ЛР. Действие ферментов слюны на крахмал	
13	<u>Обмен веществ.</u>	1
14	Л.Р. Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона ЛР. Составление дневного рациона	1
15	<u>Опорно-двигательная система.</u>	1
	Л.Р. Выявление нарушения осанки. Определение наличия плоскостопия. Определение гибкости позвоночника	

16	ЛР. Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости.	
17	ЛР. Определение местоположения костей и и мышц при внешнем	
18	осмотре	
19	ЛР. Оказание первой помощи при растяжениях, вывихах и переломах костей	
20	ЛР. Антропометрия. Оценка физического развития человека	
20	<u>Нервная деятельность</u> Л.Р.8 Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга	1
21	Л.Р.9 Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка	1
22		
23	Л.Р.10 Оценка функциональной асимметрии мозга	
24	ЛР. Коленный рефлекс ЛР. Определение рефлексов мозжечка, продолговатого и среднего мозга.	
25	<u>ВНД</u>	1
26	Л.Р.11 Определение объема кратковременной памяти.	
27	ЛР. Выявление ведущего типа памяти	1
28	ЛР. Изучение особенностей мышления	
29	Л.Р. 12Определение навыков логического и пространственного мышления	
30	<u>Анализаторы.</u> Л.Р.13 Бинауральный слух. Определение остроты слуха .КГР на тактильный, зрительный, слуховой раздражители.	1
31	Л.Р.14 Возникновение пространственного зрительного эффекта.	1
32	ЛР. Определение остроты зрения	
33	ЛР. Изучение особенностей зрения человека	
34	ЛР. Выработка навыков зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамических стереотипов.	
35	<u>Типы темперамента.</u> Л.Р.15 Тесты на определение типа темперамента по методике Белова	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

### Ожидаемые результаты

Учащиеся должны:

уметь планировать и проводить исследования, делать математическую обработку результатов, формулировать выводы;

уметь применять теоретические знания на практике;

владеть понятийным аппаратом по анатомии и физиологии человека;

уметь объяснять влияние алкоголя и никотина на физиологические функции организма.

#### 4. Список литературы

##### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

Акимушкин И. Занимательная биология. – Молодая гвардия, 1972.

Косенко З.И., Ремезова А. Рассказы о жизни мозга. – М.: Детская литература, 1964.

Коштоянц Х.С. Великий русский физиолог И. М. Сеченов. – М: Воениздат, 1972.

Воронин Л.Г., Колбановский В.Н., Маш Р.Д. Физиология высшей нервной деятельности и психология. – М.: Просвещение, 1984.

Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека –М.: Просвещение, 1983.

Нарышкина М. Рассказы о Павлове. – М. – Л.: Детгиз, 1952.

##### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Воронин Л.Г., Маш, Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека. М.: Просвещение, 1983.

Комсов Д.В. Предупреждение вредных привычек у школьников – М.: Просвещение, 1982.

Хрипкова А.Г. Методика преподавания факультативных курсов по биологии. -М.: Просвещение, 1981.

Карташев Н.И., Федоркина Н.А. Практикум по возрастной анатомии, физиологии, гигиене человека, 2000.