

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением  
иностранных языков № 4» г. Курчатова

**ПРИНЯТА**

На методическом совете школы

Протокол № 2

От « 17 » 09 2024г.

Руководитель методического совета

 О.В. Переверзева

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения «Средняя  
общеобразовательная школа с углубленным  
изучением иностранных языков № 4» г. Курчатова  
Приказ № 309  
от « 18 » 09 2024г.

\_\_\_\_\_/Т.М. Буровникова/

**Дополнительная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Физиология человека»  
(базовый уровень)**

**Возраст обучающихся: 15 – 16 лет**

**Срок реализации: 1 год (36 часов)**

**Составитель**

**Боброва Светлана Юрьевна,  
педагог дополнительного  
образования**

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Объем программы .....	5
1.3. Цель программы.....	5
1.4. Задачи программы.....	5
1.5. Содержание программы.....	6
1.6. Планируемые результаты .....	8
2. Комплекс организационно – педагогических условий.....	11
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.2. Учебный план .....	11
2.3. Оценочные материалы.....	12
2.4. Формы аттестации.....	13
2.5. Методическое обеспечение... ..	13
2.6. Условия реализации .....	13
3. Рабочая программа воспитания.....	14
4. Календарный план воспитательной работы .....	14
5. Список литературы.....	15
6. Приложения .....	16

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса дополнительного образования по биологии для 8 классов **"Физиология человека"** ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей **"Точка роста"**, созданного на базе МБОУ "Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков №4" г. Курчатова с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам "Физика", "Химия", "Биология".

На базе центра **"Точка роста"** обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета "Биология". Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при реализации дополнительного образования естественнонаучной направленности. Использование оборудования центра **"Точка роста"** позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности школьников в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа «Физиология человека» для 9 класса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 31.07.2020 г.);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р;
- Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242);

- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. N 28 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письмом Министерства просвещения РФ от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09- 3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Приказ министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

- Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранного языков № 4» г. Курчатова.

Данная программа имеет естественно-научную **направленность**.

Программа направлена на:

- расширение системы представлений и знаний в области физиологии человека;
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес к углубленному изучению биологии.

### **Новизна программы**

Базовый учебный материал об анатомии человеческого организма подробно рассматривается в рамках программного курса биологии в девятом классе. Данный курс способствует расширению и углублению знаний обучающихся в области физиологических процессов, протекающих в организме человека.

Курс: «Физиология человека» является предметным, направленным на углубление и расширение базовых знаний курса биологии 8 класса.

### **Актуальность**

Выделение естественнонаучного профиля обучения в старших классах средних общеобразовательных учреждений соответствует концепции модернизации российского образования и переходу к профильному обучению. В системе современного знания биология человека занимает особое место в связи с уникальностью человека как объекта изучения.

Анатомия и физиология - это науки, изучающие биологическую сущность человека, являются фундаментом для медицины. Важное место анатомии и физиологии человека как учебного предмета в системе профильного медико-биологического образования определяется ее значением в формировании правильных представлений обучающихся о строении, закономерностях и механизмах физиологических процессов организма человека, развитии навыков здорового образа жизни.

Данный учебный курс, являясь одним из звеньев профильного биологического образования, имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору учащимися в будущем профессии биолога или врача.

Работа на занятиях даёт возможность обучающимся познакомиться с теми видами

деятельности, которые характерны для лиц, работающих в области медицины и биологии, что в немалой степени поможет более сознательно отнестись к выбору этих специальностей после окончания школы.

**Уровень программы** базовый.

**Адресат программы:** обучающиеся 9 классов.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Режим занятий** 1 час в неделю.

**Форма обучения:** очная.

**Язык обучения:** русский.

**Формы проведения занятий:** групповые.

**Особенности организации образовательного процесса:** форма реализации программы: традиционная.

## 1.2.Объем программы

34 часа – 1 год.

## 1.3.Цель программы

**Цель программы** состоит в расширении и углублении теоретических знаний, полученных обучающимися на уроках биологии о строении и жизнедеятельности организма человека и месте человека в единой системе органического мира; расширении их биологического кругозора;

- овладение современными методами исследования, применяющимися при изучении физиологии человека и животных;

- помощи в выборе будущей профессии;

- формирование компетентности в законах, закономерностях и механизмах протекающих физиологических процессов, экологической грамотности и ответственной гражданской позиции по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих.

Курс по физиологии человека предназначен для повышения интереса обучающихся к своему организму, факторам среды, нарушающим работу нервной системы и других органов. Учащиеся познакомятся с основными методами изучения функций организма, физиологическими основами психических функций.

Концептуальной основой содержания программы является неразрывная связь особенностей строения организма человека с функциями и процессами, протекающими в нем, как результат эволюции человека, как биосоциального вида.

Программа курса 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. Программа включает отдельные содержательные блоки, каждый из которых - это круг вопросов, связанных со строением и функциями конкретного аппарата или системы органов организма человека.

Основой программы «Физиология человека» являются практические и лабораторные работы, выходящие за рамки содержания школьного курса. Часть лабораторных работ, лично значимы для учеников, т. к. выявляет и оценивает физиологическое развитие и особенности высшей нервной деятельности школьника.

## 1.4.Задачи программы:

1. Способствовать овладению общими знаниями в области протекания физиологических процессов, изучение строения организма человека, его отдельных тканей, органов и систем органов в связи с выполняемыми функциями.

2. Формирование системы общебиологических понятий.

3. Овладение комплексным подходом в изучении физиологических процессов.

4. Способствовать овладению навыками планирования и проведения лабораторных опытов, наблюдение за их результатами и фиксированием результатов наблюдения, развитие навыков самостоятельной исследовательской работы.

5. Знакомство с гигиеническими аспектами и привитие навыков здорового образа жизни; воспитание ответственного отношения к собственному здоровью.

6. Научить учащихся делать вычисления, расчёты по формулам при обработке результатов исследования.

7. Обучить обсуждать результаты исследования, формировать выводы.

8. Ориентировать обучающихся на выбор профессии.

### 1.5. Содержание программы

Тема 1. Организм как целое. (2 часа)

Введение. Задачи курса. Организм и его органы. Физиология человека как наука. Значение физиологии. Организм как целое.

Лабораторная работа №1: «Оценка физического развития школьников».

Тема 2. Регуляция функций организма. (3 часа)

Гуморальная регуляция функций организма. Эндокринные железы. Гормоны. Нервная регуляция функций организма. Рефлекс - основная форма нервной деятельности. Принцип обратных связей. Условные и безусловные рефлексы. Нервно-гуморальная регуляция. Связь гуморальной и нервной регуляции. Значение для организма гуморальной и нервной регуляции.

Лабораторная работа №2: «Определение концентрированности активного внимания».

Тема 3. Внутренняя среда организма. (5 часов)

Постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Роль различных органов в поддержании гомеостаза. Кровь. Значение крови. Состав крови. Плазма крови. Осмотическое давление плазмы крови. Свертывание крови. Эритроциты. Гемоглобин. Лейкоциты, значение лейкоцитов. Фагоцитоз. Тромбоциты. Иммуитет. Группы крови. Переливание крови. Резус – фактор.

Практическая работа №3: «Забор крови. Исследование свойств крови. Форменные элементы крови (клетки крови на микропрепарате)».

(С использованием оборудования "Точка роста")

Тема 4. Кровообращение. (4 часа)

Строение и функции органов кровообращения. Значение кровообращения. Сердце. Работа сердца. Сердечный цикл. Автоматия сердца. Электрические явления в сердце. Электрокардиограмма. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Регуляция кровообращения.

Практическая работа №4: «Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках» (С использованием оборудования "Точка роста")

Тема 5. Дыхание. (3 часа)

Газообмен в лёгких и тканях. Парциальное давление и напряжение газов. Газообмен в лёгких. Перенос газов кровью. Дыхательные движения. Глубина и частота дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания. Дыхательный центр.

Практическая работа №5: «Регистрация дыхательных движений. Рефлекторное влияние на дыхательный центр».

(С использованием оборудования "Точка роста")

#### Тема 6. Пищеварение. (4 часа)

Функции пищеварительного аппарата и методы их изучения. Пищеварение в полости рта, в желудке, в двенадцатиперстной кишке, в кишечнике. Механизм отделения желудочного сока. Значение желчи в пищеварении. Механизм секреции кишечного сока. Механизм всасывания в пищеварительном тракте. Регуляция пищеварения.

Практическая работа №6: «Расщепление крахмала слюной».  
(С использованием оборудования "Точка роста")

#### Тема 7. Обмен веществ и энергии. Питание. (3 часа)

Обмен веществ как основная функция жизни. Ассимиляция и диссимиляция. Превращение веществ. Роль ферментов во внутриклеточном обмене. Обмен белков. Обмен углеводов и жиров. Обмен воды и минеральных солей. Обмен энергии. Основной обмен. Питание. Нормы питания. Режим питания. Ферменты и витамины.

Практическая работа №7: «Составление пищевого рациона школьников. Расчет суточной нормы питания».

#### Тема 8. Выделение. (3 часа)

Функции почек. Строение почек. Кровоснабжение почек. Образование мочи. Регуляция деятельности почек. Искусственная почка.

Практическая работа №8: «Рассматривание под микроскопом микропрепаратов почек, кожи».  
(С использованием оборудования "Точка роста")

#### Тема 9. Физиология высшей нервной деятельности. (4 часа)

Нервная деятельность. Значение для организма. Условные и безусловные рефлексы, механизм образования. Стадии образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Физиология сенсорных систем.

Лабораторная работа №9: «Исследование умственной работоспособности школьников».

Лабораторная работа №10: «Оценка функциональной асимметрии больших полушарий».

#### Тема 10. Биоэлектрические явления в организме. (3 часа)

История открытия «живого электричества». Свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя и потенциал действия. Натриево-калиевый насос. Значение регистрации биоэлектрических явлений. Электроэнцефалография. Электромиография.

Лабораторная работа №11: «Сократительная способность сердца лягушки и влияние на работу сердца адреналина, никотина и спирта».

(С использованием оборудования "Точка роста")

Экскурсия на кафедру физиологии КГУ. (Проводится по согласованию с руководством университета в резервное время).

Основные формируемые понятия.

Организм как целое. Орган, система, аппарат органов, регуляция работы органов, функциональный резерв, единство органического мира.

*Регуляция функций организма. Железа внутренней секреции, гормоны, гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат. Железы внешней, смешанной и внутренней секреции, гормоны, гуморальная регуляция, гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная, половые железы. Нейрон, нервный импульс, синапс. Рефлекс, рефлекторная дуга. Рецепторы. Безусловный и условный рефлекс, врождённое и*

*приобретённое поведение, инстинкт, динамический стереотип. Торможение условное и безусловное.*

*Внутренняя среда организма. Тканевая жидкость, лимфа, кровь, плазма крови, клетки крови, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови, клетки крови, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, гомеостаз, фагоциты, фибрин, фибриноген, свёртывание крови. Группы крови, переливание крови. Резус-фактор. Антитела, естественный и искусственный иммунитет, эпидемия, карантин, вакцина, сыворотка. Антитела, антигены, агглютиногены, агглютинины, агглютинация. Гомеостаз.*

*Кровообращение. Артерия, вена, капилляр, сердце, желудочек, предсердие, створчатые и полулунные клапаны, большой и малый круг кровообращения, замкнутая кровеносная система. Сердечный цикл, пауза, автоматизм, электрокардиограмма, регуляция работы сердца. Систолический и минутный объём крови, сердечный толчок, тоны сердца, автоматия сердца. Проводящая система сердца. Кровяное давление, пульс, гипотония, гипертония, лимфатические узлы и сосуды, саморегуляция кровяного давления, скорость движения крови, регуляция просвета сосудов. Электрокардиография, электрокардиограмма. Регуляция кровообращения, иннервация сердца и сосудов, сосудодвигательный центр, рефлекторное влияние на деятельность сердца и сосудов, гуморальная регуляция кровообращения.*

*Дыхание. Лёгкие. Лёгочная и пристеночная плевра, альвеолы, газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких, дыхательные движения, вдох, выдох, плевральные лепестки, плевральная щель, плевральная жидкость. Дыхательный центр, нервная и гуморальная регуляция дыхания. Искусственное дыхание, доврачебная помощь, флюорография, нарушение дыхания. Парциальное давление и напряжение газов.*

*Пищеварение. Пищевые продукты, питательные вещества, пищеварение, ферменты, пищеварительные соки. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция слюноотделения. Желудок, желудочный сок, механизм отделения желудочного сока, тонкая кишка, двенадцатиперстная кишка, секреторная функция поджелудочной железы, печень, желчь, толстая кишка, аппендикс, прямая кишка, поджелудочная железа, перистальтика. Всасывание, ворсинки, микроворсинки.*

*Обмен веществ и энергии. Питание. Пластический и энергетический обмен, ассимиляция, диссимиляция, обмен веществ и энергии, прямая и непрямая калориметрия. Превращение веществ, роль ферментов во внутриклеточном обмене. Рациональное питание, сбалансированное питание, диета, режим питания, нормы питания, усвояемость пищи.*

*Выделение. Почка, мочеточник, мочевой пузырь, мочепускающий канал, почечная лоханка, нефрон, капсула, извитой каналец, первичная и вторичная моча. Фильтрация, реабсорбция, первичная, вторичная моча. Регуляция деятельности почек, антидиуретический гормон. Искусственная почка.*

*Физиология высшей нервной деятельности. Безусловный и условный рефлекс, врождённое и приобретённое поведение, инстинкт, динамический стереотип. Торможение условное и безусловное, депрессия, наркозависимость, социальные условия. Ощущение, восприятие, представление, память, мышление, речь, высшая нервная деятельность.*

*Анализаторы, взаимодействие и взаимозаменяемость, организм - открытая саморегулирующаяся система, рецепторы, ощущения, кора больших полушарий.*

*Биоэлектрические явления в организме. Потенциал покоя, мембранный потенциал, потенциал действия, натриево-калиевый насос, раздражение, раздражимость, возбудимость, биоэлектрические явления, электроэнцефалография, электроэнцефалограмма, электромиография, электрокардиография.*

## **1.6. Планируемые результаты программы**

**Личностными** результатами освоения курса станут:

ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

- сформированность личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- сформированность понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- развитость эстетического сознания.

**Метапредметными** результатами освоения курса станут:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной и справочной литературе), анализировать и оценивать информацию;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и

разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии станут:

**1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- способность выделять существенные признаки биологических объектов и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);
- способность приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- умение классифицировать, т.е. определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- умение объяснять роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- способность различать на таблицах, моделях, гербарных образцах, влажных препаратах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, опасных для человека растений и животных;
- умение сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- способность выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- способность использовать методы биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- способность анализировать и оценивать последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с лабораторным оборудованием.

**В сфере физической деятельности:**

- рациональная организация труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**В эстетической сфере:**

- владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**В процессе освоения программы выпускники должны знать:**

- знать и использовать биологические знания в вопросах функционирования организма;
- знать и использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к собственному здоровью, выработки навыков культуры здоровья и духовно-нравственного благополучия;
- знать и анализировать физиологические процессы, протекающие в организме;
- знать и использовать методы биологической науки, проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- анализировать и оценивать влияние факторов внешней среды и внутренней среды на осуществление функций в организме;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Уметь:**

- давать научное объяснение физиологическим механизмам, лежащим в основе

здоровья;

- проводить наблюдения за собственным организмом;
- описывать закономерности здорового образа жизни;
- ставить биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

**Владеть:**

- системой биологических знаний -понятиями, закономерностями, теориями, имеющими важное познавательное значение;
- общими приемами проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- правилами работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- навыками использования научно-популярной литературы по анатомии и физиологии человека, справочными пособиями, ресурсами сети Интернет при выполнении учебных задач.

## 2. Комплекс организационно – педагогических условий

### 2.1.Календарный учебный график

Таблица 1

Мет/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие, праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1 базовый	01.09.2024	31.05.2025	36	36	36	очно		

### 2.2.Учебный план

Таблица 2

Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
	Всего	Теория	Практика	
1.Организм как целое. (С использованием оборудования "Точка роста")	2	1	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
2. Регуляция функций организма. (С использованием оборудования "Точка роста")	3	2	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа

3. Внутренняя среда организма. (С использованием оборудования "Точка роста")	5	4	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
4. Кровообращение. (С использованием оборудования "Точка роста")	4	3	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
5. Дыхание. (С использованием оборудования "Точка роста")	3	2	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
6. Пищеварение. (С использованием оборудования "Точка роста")	4	3	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
7. Обмен веществ и энергии. Питание. (С использованием оборудования "Точка роста")	3	2	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
8. Выделение. (С использованием оборудования "Точка роста")	3	2	1	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
9. Физиология высшей нервной деятельности.	4	2	2	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
10. Биоэлектрические явления в организме. (С использованием оборудования "Точка роста")	3	2	1+ 1 (экскурсия)	Практическая работа Лабораторная работа Исследовательская работа
<b>Всего:</b>	34	23	11	

### 2.3. Оценочные материалы

**Предметные результаты определяются** созданием каждым обучающимся своего оригинального продукта – исследовательского проекта. Внешний результат метода проектов можно будет увидеть, осмыслить, применить на практике. Внутренний результат – опыт деятельности – станет бесценным достоянием обучающегося, соединяющим знания и умения, компетенции и ценности (критерии оценивания проектов см. в Приложении).

#### **Диагностика личностных характеристик обучающихся**

Отслеживание личностного развития обучающихся осуществляется методом наблюдения, собеседования, с помощью теста и созданием творческих работ.

#### **Формы аттестации и контроля**

Непременным методическим условием при выборе форм является возможность проверить тот результат, который хочет получить педагог. Форма аттестации учитывает возраст ребенка, уровень его подготовки и его индивидуальные особенности.

- опрос;
- дискуссия;
- тест;
- творческие работы.

## 2.4. Формы аттестации

Результативность освоения конкретных тем отслеживается с помощью журнала посещаемости и материалов мероприятий текущего контроля: тестирования, наблюдений, выполнением творческих работ.

Формы контроля:

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, устный опрос);
- текущий контроль – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельных тем: творческие работы, тестовые задания;
- итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы: защита проектно-исследовательской работы.

По итогам освоения всей программы проводится итоговая аттестация обучающихся в форме защиты исследовательских и творческих работ.

- участие в научно-практической конференции;
- участие в конкурсах различного уровня;
- занятия-зачеты с творческими заданиями.

## 2.5. Методическое обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Развитие умений проектно–исследовательской деятельности	Презентация. Тест, беседа, опрос
2.	Исследовательская деятельность	Презентация. Беседа, опрос
3.	Введение в проектную деятельность	Презентация. Беседа, опрос
4.	Основы публичного выступления	Презентация, опрос
5.	Итоговые проекты	Фотографии, иллюстрации. Творческие задания
6.	Информативные проекты	Фотографии, иллюстрации. Творческие задания

## 2.6. Условия реализации программы

Для реализации программы необходимо:

- кабинет № 28
- доска – 1
- компьютер - 1
- принтер – 1
- проектор – 1
- парты - 12
- стулья- 24
- колонки - 2
- бумага для ксерокса – 1 пачка.

Занятия ведет педагог дополнительного образования Боброва Светлана Юрьевна.  
Образование: высшее.

### 3. Рабочая программа воспитания

**Цель воспитания:** формирование социально-активной, творческой, патриотически, нравственно здоровой личности.

**Задачи воспитания:**

- способствовать формированию интереса к освоению опыта познавательной, творческой, исследовательской деятельности;
- способствовать формированию у обучающихся понимания того, что исследовательская деятельность необходимая составляющая любого обучения;
- способствовать созданию условий для социального и профессионального самоопределения обучающихся;
- способствовать формированию интереса и уважения к научно-исследовательской деятельности учёных-исследователей разных народов.

**Формы и содержание деятельности, особенности:** дискуссия, научно-практические конференции, выставки.

**Планируемые результаты:**

- развитие умения применять теоретические знания для решения практических задач;
- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- развитие умения анализировать, систематизировать и оценивать информацию различных источников, раскрывая ее социальную принадлежность и познавательную ценность;
- способность определять и аргументировать свое отношение к ней;
- развитие умения работать с письменными, изобразительными и вещественными источниками, понимать и интерпретировать содержащуюся в них информацию;
- развивается умение использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- развивается умение видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.
- происходит понимание культурного многообразия своей страны и мира, уважение к культуре своего и других народов, толерантность.

### 4. Календарный план воспитательной работы

Таблица 4

№п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственные
1.	Мини конференция по итогам экспресс – исследований.	Беседа	Сентябрь	Боброва С.Ю.
2.	Мини конференция по итогам собственных исследований.	Беседа	Октябрь - Ноябрь	Боброва С.Ю.
3.	Конкурс творческих работ	Конкурсная программа	Декабрь - Январь	Боброва С.Ю.

4.	Участие в дистанционных конкурсах.	Внеклассное мероприятие	Февраль	Боброва С.Ю.
5.	Участие в Неделе естественных наук	Конкурсная программа	Март	Боброва С.Ю.
6.	Конкурс на лучший исследовательский проект.	Внеклассное мероприятие	Апрель-Май	Боброва С.Ю.

## 5. Список литературы

1. Афонькин С.Ю. Анатомия человека: Школьный путеводитель / С.Ю. Афонькин; Ил. Т.В. Канивец. — СПб.: БКК, 2016. — 96 с.
2. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник / И.В. Гайворонский. — М.: Академия, 2019. — 208 с.
3. Красноперова Н.А. Возрастная анатомия и физиология / Н.А. Красноперова. — М.: ВЛАДОС, 2017. — 214 с.
4. Никитюк Д. Б., Ключкова С. В., Алексеева Н. Т. Анатомия и физиология человека. Атлас. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 368 с.

### Интернет-ресурсы

Официальные сайты Министерства образования и науки Российской Федерации  
<http://www.mon.gov.ru/> — Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.

<http://www.edu.ru/> — Федеральный портал «Российское образование».

<http://www.ed.gov.ru/> — Документы и материалы деятельности Федерального Агентства по образованию.

Образовательные порталы, сетевые сообщества учителей и методистов

<http://www.school.edu.ru/> — Российский общеобразовательный портал.

<http://www.uroki.ru/> — Образовательный портал «Учёба».

<http://www.ict.edu.ru/> — Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

<http://katalog.iot.ru/> — Образовательные ресурсы сети Интернет. <http://www.it-n.ru/> — Сеть творческих учителей. <http://www.uchmet.ru/> — Учебно-Методический портал.

<http://festival.1september.ru/> — Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».

<http://www.ug.ru/> — Информационный сайт «Учительская газета». <http://ps.1september.ru/> — Газета «Первое сентября».

<http://school-collection.edu.ru/> — Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://center.fio.ru/> — Московский центр Интернет-образования.

**6. Приложения**  
**Календарно – тематическое планирование**

Таблица 5

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1.	Физиология человека как наука.	1	Беседа, презентация	Класс
2.	П.Р. №1 «Оценка физического развития школьников».	1	Беседа, презентация	Класс
3.	Гуморальная регуляция.	1	Беседа, опрос	Класс
4.	Нервная регуляция.	1	Беседа, тест	Класс
5.	П.Р. №2 «Определение концентрированности И активного внимания»	1	Беседа, опрос	Класс
6.	Внутренняя среда Организма	1	Беседа, опрос	Класс
7.	Кровь. Состав крови.	1	Беседа, опрос	Класс
8.	Свёртывание крови	1	Беседа, опрос	Класс
9.	Иммунитет. Группы крови.	1	Беседа, опрос	Класс
10.	П.Р. №3 «Забор крови. Исследование свойств крови. Форменные элементы крови»	1	Беседа, опрос	Класс
11.	Строение и функции органов кровообращения	1	Беседа, опрос	Класс
12.	Сердце. Работа сердца.	1	Беседа, опрос	Класс
13.	Электрокардиограмма	1	Беседа, опрос	Класс
14.	П.Р. №4 «Изучение закономерностей работы сердца при различных нагрузках»	1	Беседа	Класс
15.	Органы дыхания	1	Беседа	Класс
16.	Дыхательные движения	1	Беседа, опрос	Класс
17.	П.Р. №5 «Регуляция дыхательных движений. Рефлекторное влияние на дыхательный центр»	1	Опрос	Класс

18.	Органы пищеварения	1	Опрос	Класс
19.	Пищеварение в ротовой полости и желудке	1	Опрос	Класс
20.	Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения	1	Беседа, опрос	Класс
21.	П.Р. №6 «Расщепление крахмала слюной»	1	Опрос	Класс
22.	Обмен веществ и Энергии	1	Опрос	Класс
23.	Нормы питания. Режим питания	1	Дискуссия, творческое задание	Класс
24.	П.Р. №7 «Составления пищевого рациона школьников. Расчёт суточной нормы питания»	1	творческое задание	Класс
25- 26.	Строение и функция почек	2	творческое задание	Класс
27.	Искусственная почка	1	Опрос	Класс
28.	П.Р. №8 «Рассматривание под микроскопом микропрепаратов почек и кожи»	1	Дискуссия, творческое задание	Класс
29.	Высшая нервная деятельность	1	Опрос	Класс
30.	Физиология сенсорных систем	1	Беседа, опрос	Класс
31.	П.Р.№9 «Исследование умственной работоспособности школьников»	1	Дискуссия, творческое задание	Класс
32- 33.	П.Р. №10 «Оценка функциональной асимметрии больших полушарий»	2	творческое задание	Класс
31.	П.Р.№9 «Исследование умственной Работоспособности школьников»	1	Дискуссия, творческое задание	Класс

32-33.	П.Р. №10 «Оценка функциональной асимметрии больших полушарий»	2	творческое задание	Класс
34.	Биоэлектрические явления в организме	1		Класс
35.	Регистрация биоэлектрических явлений	1	творческое задание	Класс
36.	П.Р. №11 «Сократительная способность сердца лягушки и влияние на работу сердца адреналина, никотина, спирта»	1	Круглый стол	Класс

### Материалы для проведения мониторинга

#### Задача 1.

В приёмное отделение поступил ребёнок с острой болью в животе. После обследования хирург поставил диагноз аппендицит. Определите анатомическую локализацию червеобразного отростка.

#### Задача № 2.

Определите анатомическое месторасположение печени. Задача №3

Мужчина больной дизентерией жалуется на боли локализованные в области сигмовидной кишки. Дайте анатомическую локализацию болей.

#### Задача №4

Ребёнок жалуется на боли в желудке. Какова анатомическая локализация болей.

#### Задача № 5

В хирургическое отделение поступил мужчина с ножевым ранением в области селезёнки. Определите анатомическое месторасположение селезёнки.

#### Задача № 1.

Чем можно объяснить высокую прочность многослойного плоского эпителия, который даже после довольно сильных механических воздействий остается неповрежденным?

#### Задача № 2.

У больного раздроблена кисть. Для того, чтобы реконструировать. Необходимо знать отделы кисти и кости каждого отдела. Назовите их.

#### Задача № 3.

Перед судебно-медицинским экспертом бедренная кость. По каким признакам он дифференцирует ее принадлежность к правой или левой ноге?

#### Задача № 4.

Перечислите три вида непрерывных соединений костей, соответствующих стадиям развития скелета.

#### Задача № 5.

При изготовлении учебного препарата любого сустава, какие элементы сустава необходимо выделить?

#### Задача № 6.

У пострадавшего перелом ключицы у грудинного конца. Какие движения будут нарушены в грудинно-ключичном суставе?

#### Задача № 7.

Обнаружен таз человека. По каким признакам можно отличить женский таз от мужского? Задача № 8

У больного миозит (воспаление) трапецевидной мышцы. Какие движения будут нарушены? Задача № 9

Спортсмен производит подтягивание на перекладине. Какая из мышц спины принимает участие в этом движении и почему?

Задача № 10

Поступил больной с ножевым ранением бедренной артерии в средней части бедра. Какие мышцы повреждены?