

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 28**

620089 г. Екатеринбург, улица Луганская, 1  
тел. (факс) (343) 266-61-51, тел. (343) 266-59-54  
soch28@eduekb.ru; школа28.екатеринбург.рф

**ПРИНЯТО**

решением педагогического  
совета  
МАОУ СОШ № 28  
Протокол №1  
от "27.08.2025"

**УТВЕРЖДАЮ**

директор МАОУ СОШ № 28  
Роспономарев И. С.

Приказ №01-02/133  
от "27.08.2025"



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Физика человека»**

**для обучающихся 9 классов**

**ЕКАТЕРИНБУРГ, 2025**

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному курсу «Физика человека» является приложением к Основной образовательной программе основного общего образования МАОУ СОШ № 28.

Программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

В ходе изучения данного курса учащиеся не только удовлетворят свои образовательные потребности, но и получат навыки исследовательской деятельности, познакомятся с методами исследования в физике и биологии, получат краткие данные о медицинской и биологической аппаратуре. Навыки, полученные при работе с измерительными приборами, выполнение практических работ и постановка эксперимента пригодятся в дальнейшей научно-технической деятельности. Объяснение отдельных процессов, происходящих в живых организмах, на основе физических законов поможет им установить причинно-следственные связи, существующие в живой и неживой природе, сформирует интерес не только к физике, но и биологии. Программа курса носит практико-ориентированный характер с элементами научно-исследовательской деятельности.

#### **Основные цели курса:**

- Показать учащимся единство законов природы, применимость законов физики к живому организму, перспективное развитие науки и техники, а также показать в каких сферах профессиональной деятельности им пригодятся полученные на спецкурсе знания.
- Создать условия для формирования и развития интеллектуальных и практических умений у учащихся в области физического эксперимента.
- Развивать познавательную активность и самостоятельность, стремление к саморазвитию и самосовершенствованию.

#### **Задачи курса:**

- Способствовать формированию познавательного интереса к физике, и развитию творческих способностей у учащихся.
- Развивать интеллектуальную компетентность учащихся.
- Формировать навыки выполнения практических работ, ведения исследовательской деятельности.
- Совершенствовать навыки работы со справочной и научно популярной литературой.

#### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане на изучение курса отводится:

В 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

#### **Планируемые результаты освоения учебного курса «Физика человека»**

К личностным результатам изучения курса на уровне основного общего образования относятся следующие убеждения и качества:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9.1. Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

**Метапредметные результаты освоения:**

1) 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;

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

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные результаты:**

1. в познавательной сфере ученик научится понимать природу важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4. применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Выпускник получит возможность научиться:

5. владеть приемами убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развить теоретическое мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. развить коммуникативные умения (умение докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации).

## **Содержание курса**

### **9 класс**

#### **Механические параметры человека – 11 часов**

Физика. Человек. Окружающая среда. Кинематика и тело человека. Законы Ньютона в жизни

человека. Человек в условиях невесомости и перегрузок. Прямохождение и опорно – двигательная система человека. Проявление силы трения в организме человека. Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности. Простые механизмы в живой и неживой природе. Деформации, испытываемые человеческим организмом. Статика в теле человека.

### **Колебания и волны в живых организмах – 10 часов**

Колебания в живой природе. Голосовой аппарат в теле человека. Звук как средство восприятия и передачи информации. Биоакустика живых организмов и определение направление звука.

Слуховой аппарат человека как физический объект. Методы выстукивания - перкуссия и выслушивания – аускультация. Регистрация звуков сердца и лёгких. Эхо в мире живой природе. Ультразвук и его роль в биологии и медицине. Живые организмы – предсказатели шторма. Биоакустика живых организмов и определение направление звука.

### **Тепло и человек – 3 часа**

Тепловые процессы в теле человека. Внутренняя энергия топлива, пищи и их значение для жизнедеятельности человека. Температура человеческого тела и её связь с физическим состоянием человека.

### **Электричество и магнетизм – 5 часов**

Электрические свойства тканей человека. Биопотенциалы и их регистрация. Биоточный манипулятор. Примеры статического электричества в природе и технике. Применение постоянного тока и высокочастотных колебаний с лечебной целью. Аура человека: физика или мистика.

### **Оптические параметры живого организма – 3 часа**

Глаз как оптическая система живого организма. Особенности зрения у различных живых организмов. Дефекты зрения: близорукость, дальнозоркость.

### **Итоговое повторение курса – 2 часа**

Защита и конкурс проектов по курсу «Физика человека». Игровой урок «Биржа знаний»

## **Тематическое планирование 9 класс**

<b>№</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество уроков</b>
1	Механические параметры человека	11
2	Колебания и волны в живых организмах	10
3	Тепло и человек	3
4	Электричество и магнетизм человеческого организма	5
5	Оптические параметры живого организма	3
	Итоговое повторение курса	2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## **Тематическое планирование материала курса «Физика человека» в 9 классе (Расчёт учебного времени: 1 часа в неделю, 34 часа в год)**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1. Механические параметры человека – 11 часов</b>		
1	Физика. Человек. Окружающая среда.	1
2	Кинематика и тело человека.	1
3	Законы Ньютона в жизни человека	1
4	Человек в условиях невесомости и перегрузок.	1
5	Прямохождение и опорно – двигательная система человека	1
6	Проявление силы трения в организме человека.	1
7	Работа и мощность, развиваемая человеком в разных видах деятельности	1
8	Простые механизмы в живой и неживой природе.	1

9	Деформации, испытываемые человеческим организмом.	1
10	Статика в теле человека.	1
11	Влияние давления на состояние тела человека	1
<b>2. Колебания и волны в живых организмах – 10 часов</b>		
12	Колебания в живой природе. Голосовой аппарат в теле человека.	1
13	Звук как средство восприятия и передачи информации	1
14	Биоакустика живых организмов и определение направление звука.	1
15	Слуховой аппарат человека как физический объект.	1
16	Методы выстукивания - перкуссия и выслушивания – аускультация.	1
17	Регистрация звуков сердца и лёгких.	1
18	Эхо в мире живой природе.	1
19	Ультразвук и его роль в биологии и медицине.	1
20	Живые организмы – предсказатели шторма.	1
21	Биоакустика живых организмов и определение направление звука.	1
<b>3. Тепло и человек – 3 часа</b>		
22	Тепловые процессы в теле человека.	1
23	Внутренняя энергия топлива, пищи и их значение для жизнедеятельности человека.	1
24	Температура человеческого тела и её связь с физическим состоянием человека.	1
<b>4. Электричество и магнетизм человеческого организма – 5 часов</b>		
25	Электрические свойства тканей человека	1
26	Биопотенциалы и их регистрация. Биоточный манипулятор.	1
27	Примеры статического электричества в природе и технике	1
28	Применение постоянного тока и высокочастотных колебаний с лечебной целью.	1
29	Аура человека: физика или мистика	1
<b>5. Оптические параметры живого организма – 3 часа</b>		
30	Глаз как оптическая система живого организма.	1
31	Особенности зрения у различных живых организмов.	1
32	Дефекты зрения: близорукость, дальнозоркость.	1
<b>6. Итоговое повторение курса – 2 часа</b>		
33	Защита и конкурс проектов по курсу «Физика человека»	1
34	Игровой урок «Биржа знаний»	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133397933100110045794213742499444592196809849429

Владелец Роспономарев Николай Сергеевич

Действителен с 02.09.2025 по 02.09.2026