

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Иркутской области**  
**Управление образования Администрации Иркутского районного**  
**муниципального образования**  
**МОУ ИРМО "Пивоваровская СОШ"**

**УТВЕРЖДЕНО**

и введено в действие  
приказом №78/2 од  
от «05» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Факультатива по физике  
«От физических явлений до физических уравнений»  
для учащихся 7 класса

**с. Пивовариха 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе требований ФГОС СОО и предполагает формирование у обучающихся целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие интереса к физике и решению физических задач и формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.

Программа кружка рассчитана на учащихся 7 классов. В 7 классе начинается изучение нового предмета – физика. Во внеурочной работе складываются благоприятные условия для привлечения разнообразных форм занимательной физики. Занимательные задания способствуют развитию исследовательского подхода к делу, развивают интерес и любовь к физике, создают у детей радостное настроение. Психологические исследования показали, что усвоение знаний основывается на непосредственных ощущениях, восприятиях и представлениях человека, получаемых при его контакте с предметами и явлениями, поэтому необходимо создать условия для непосредственного участия школьников в постановке и проведении экспериментов. Факультатив способствует обогащению ученика новыми знаниями, расширению общего и физического кругозора. Отличительная особенность: эксперименты, интересные опыты способствуют активизации познавательной деятельности учеников, работа над мини-проектами развивает самостоятельность учащихся, совместная работа воспитывает коммуникативные навыки.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 1. Вводное занятие. Что изучает физика. (1 час)

Знакомство с предметом физика. Мотивационная беседа на тему: «Что изучает физика».

### 2. Первоначальные сведения о строении вещества. (4 часа)

Постановка, осуществление и объяснения опытов по строению вещества. Физические задачи в литературных произведениях.

Творческая работа по составлению кроссвордов, ребусов. Итог изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».

### 3. Взаимодействие тел. (6 часов)

Инерция. Выполнение экспериментальных задач из книги Л.А.Горева. Занимательные опыты по физике. Подготовка интересных опытов по инерции, использовать материал с сайта nsportal.ru, материал газеты Физика (Первое сентября). Решение экспериментальных задач на движение. Моделирование ракеты. Составление задач по рисункам на тему движение. Опыты по механике.

### 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 часов)

Практические задачи на определение давления твёрдых тел. Изготовление прибора Геронов фонтан. Подбор задач на давление. Уметь самостоятельно составлять задачи. Решение задач по ОБЖ, связанных с давлением. Изучение гидравлической машины и её изготовление. Проект. Защита мини-проектов. Опыты – фокусы.

### 5. Атмосферное давление. (3 часа)

Занимательные опыты по атмосферному давлению. Практическая работа. Определить высоту здания школы.

### 6. Архимедова сила. (5 часов)

Час истории. Великий Архимед. Легенда об Архимеде. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля. Занимательные опыты по плаванию тел.

### 7. День космонавтики. (2 часа)

Воздухоплавание. Подготовка к брейн-рингу. Брейн-ринг, посвящённый Дню космонавтики.

### 8. Знакомство с цифровой лабораторией. (1 час)

Практическая работа «Знакомство учащихся с цифровой лабораторией».

### 9. Работа. Мощность. Простые механизмы. (4 часа)

Решение олимпиадных задач по теме «Работа. Мощность». Рычаги, условие равновесия рычага. Простые механизмы в нашей жизни.

«Золотое правило механики».

### 10. Творческий отчет учащихся. (1 час)

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА ПО ФИЗИКЕ «ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики

применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

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

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
1.	Вводное занятие Что изучает физика.	1	

2.	Первоначальные сведения о строении вещества	4	
3.	Взаимодействие тел	6	
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	7	
5.	Атмосферное давление	3	
6.	Архимедова сила	5	
7.	День космонавтики	2	
8.	Знакомство с цифровой лабораторией	1	
9.	Работа. Мощность. Простые механизмы	4	
10.	Итоговое занятие	1	
	Итого	34	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п	Тема	Количество часов всего
1.	Вводное занятие	1
2.	Постановка, осуществление и объяснение опытов по строению вещества	1
3.	Физические задачи в литературных произведениях	1
4.	Творческая работа по составлению кроссвордов, ребусов	1
5.	Итог изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
6.	Инерция	1
7.	Подготовка к физическому вечеру «Суд над инерцией»	1
8.	Решение экспериментальных задач на движение	1
9.	Моделирование ракеты	1
10.	Составление задач по рисункам на тему движение	1
11.	Измерение объёма тел правильной и неправильной формы.	1
12.	Измерение массы тела на рычажных весах. Определение плотности материалов.	1
13.	Изготовление прибора Геронов фонтан	1
14.	Решение качественных задач	1
15.	Решение задач по ОБЖ, связанных с давлением	1
16.	Оружие древности.	1
17.	Выдающиеся российские и зарубежные учёные и изобретатели.	1
18.	Опыты – фокусы	1
19.	Занимательные опыты по атмосферному давлению	1
20.	Игра «Слабое звено» «Физика и физики	1
21.	Строение атмосферы	1
22.	Час истории. Великий Архимед. Легенд об Архимеде	1
23.	Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля	1
24.	Занимательные опыты по плаванию тел	1
25.	Плавание судов	1
26.	Воздухоплавание	1
27.	Подготовка к брейн-рингу.	1
28.	Брейн-ринг, посвящённый Дню космонавтики	1

29.	Знакомство учащихся с цифровой лабораторией»	1
30	Решение олимпиадных задач по теме «Работа Мощность	1
31.	Рычаги, условие равновесия рычага	1
32.	Простые механизмы в нашей жизни	1
33.	«Золотое правило механики»	1
34.	Итоговое занятие	1

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., 2007.
2. Перышкин А.В. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М., 2007.
3. Горев Л.А. занимательные опыты по физике. М. Просвещение 1995
4. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы./сост. Ю.В. Щербакова. М. Глобус. 2008
5. Внеклассная работа по физике/Авт.-сост.: В.П. Синичкин, О.П. Синичкина. - Саратов: Лицей 2002
6. А.И. Сёмке. Интересные факты для составления задач по физике. Москва. Чистые пруды. 2010
7. В.Н. Ланге. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Москва. Наука. 1985
8. В.И. Лукашик. Физическая олимпиада. Москва. «Просвещение». 1976г
9. М.А. Ступницкая. Что такое учебный проект? Москва. Первое сентября. 2012