

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кулешовская средняя общеобразовательная школа №17 Азовского района



Утверждаю

Директор

/А.Ю.Дмитриев/

Приказ от 25 августа 2021г. № 109

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительного образования по физике**  
**«За страницами учебника»**  
**решение физических задач различной сложности**  
**на 2021-2022 учебный год**

Составитель программы: учитель физики Венина В. С.

Срок реализации программы: 1 год.

с. Кулешовка

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа дополнительного образования по физике предназначена для 7-8-х классов и *разработана на основе:*

- Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОН РФ №1897 от 17.12.2010);
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района;
- Учебного плана МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района на 2020-2021 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района на 2020-2021 учебный год.

### Цели учебного курса:

- создание условий для развития личности ребенка;
- повышение мотивации изучения предмета «Физика»;
- углубить и систематизировать знания обучающихся 7-8 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению;
- формирование целостного представления о мире и применение физических знаний в нестандартных и проблемных ситуациях.

### Задачи данного курса:

- развитие физического мышления школьников;
- помочь овладеть обучающимися общими алгоритмами решения задач;
- овладение методами решения задач повышенной сложности;
- формирование аналитического мышления, развитие кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных физических задач;
- формирование эффективного использования терминологии;
- овладение рациональными приемами работы и навыками самоконтроля;

- осуществление работы с дополнительной литературой и с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет.

**Оборудование:** использование приборов, датчиков, электронной доски из цифровой лаборатории центра «Точки роста».

## Результаты освоения курса

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

#### *Личностные результаты*

- развитость познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

#### Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

*Метапредметные результаты*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, развитие умения 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 умения 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения различных физических задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушать собеседника, понять его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### *Предметные результаты*

- развитие умения классифицировать предложенную задачу, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач, анализировать полученный ответ, составлять простейшие задачи, решать задачи средней трудности, комбинированные задачи;
- *развитие умения использования для сбора данных датчиков из цифровой лаборатории Releon Lite (ЦЛ);*
- овладение различными методами решения задач, методами самоконтроля и самооценки;
- знание устройства и принцип действия приборов, с которыми выполняются наблюдения, измерения или опыты;
- развитие умения самостоятельно собирать и настраивать установки для выполнения опытов по схемам или рисункам, самостоятельно выполнять наблюдения, опыты, прямые и косвенные измерения, вычислять погрешности, составлять отчет о проделанной работе.

### **Планируемые результаты изучения**

#### ***В результате изучения программы обучающийся должен:***

##### **Знать/понимать:**

- понимать физические термины;
- понимать и объяснять физические явления;
- понимать роль ученых нашей страны в развитие современной физики и влияния на технический и социальный прогресс;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике;

##### **Уметь:**

- классифицировать задания и определять алгоритм их решения;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- овладеть способами выполнения расчетов и оценки полученных результатов;
- находить связь между физическими величинами;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Занятие проводится из расчета 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа.

## Содержание программы дополнительного образования по физике

### Введение

Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач. Экспериментальные, вычислительные и графические задачи. Классификация задач по уровню сложности. Тесты и методы их решения. Этапы решения задачи, работа с текстом. Определение цены деления прибора. Решение задач на определение цены деления и показаний приборов. Решение задач на нахождение погрешностей. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Игра «Нам физика нужна!»

### Тепловые явления

Разбор решения комбинированных задач. Анализ физического явления, формулировка идеи решения. Решение задач на определение физического явления. График и расчет количества теплоты. *Лабораторная работа «Определение удельной теплоёмкости твердого тела» ЦЛ.* Решение задач на уравнение теплового баланса. Задачи на отношения величин. Решение задач на применение законов физики к природным явлениям и *сбор данных с помощью датчиков ЦЛ.* Решение задач на применение законов физики к техногенным явлениям.

### Механическое движение

Занимательные задачи и их решения. Решение качественных задач по теме: «Условие плавания тел». Решение расчётных задач по теме: «Условие плавания тел». Решение задач на нахождение средней скорости тела. График движения. Чтение графиков. График движения. Решение задач.

## Световые, магнитные и электрические явления

Решение задач по теме: «Оптические явления». Мираж. Радуга. Полярные сияния. Решение задач с развёрнутым ответом. *Решение задач с использованием экспериментальных данных из таблиц ЦЛ.* Решение задач на сопротивление проводников с использованием экспериментальных данных из таблицы. Решение задач на описание магнитного поля и его действия. Решением задач повышенной сложности по теме: «Электромагнитное поле и его действие». *Составление электросхем с использованием ЦЛ.* Решение задач.

## Повторение

Составление и решение экспериментальных задач с использованием схем, рисунков, графиков. *Квест-игра «Искатели клада».* Повторение о методах и приёмах решения задач различной сложности. Составление задач.

### Календарно-тематическое планирование дополнительного образования по физике

«За страницами учебника», 1 час в неделю

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1.	Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач.	1	7.09	
2.	Экспериментальные, вычислительные и графические задачи. Классификация задач по уровню сложности.	1	14.09	
3.	Тесты и методы их решения.	1	21.09	
4.	Этапы решения задачи, работа с текстом.	1	28.09	
5.	Определение цены деления прибора.	1	5.10	
6.	Решение задач на определение цены деления и показаний приборов.	1	12.10	
7.	Решение задач на нахождение погрешностей.	1	19.10	
8.	Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение.	1	26.10	
9.	Игра «Нам физика нужна!»	1	9.11	

10.	Разбор решения комбинированных задач.	1	16.11	
11.	Анализ физического явления, формулировка идеи решения.	1	23.11	
12.	Решение задач на определение физического явления.	1	30.11	
13.	График и расчет количества теплоты	1	7.12	
14.	<i>Лабораторная работа «Определение удельной теплоёмкости твердого тела» ЦЛ.</i>	1	14.12	
15.	Решение задач на уравнение теплового баланса	1	21.12	
16.	Задачи на отношения величин.	1	28.12	
17.	Решение задач на применение законов физики к природным явлениям и <i>сбор данных с помощью датчиков ЦЛ.</i>	1	11.01	
18.	Решение задач на применение законов физики к техногенным явлениям	1	18.01	
19.	Занимательные задачи и их решения.	1	25.01	
20.	Решение качественных задач по теме: «Условие плавания тел»	1	1.02	
21.	Решение расчётных задач по теме: «Условие плавания тел»	1	8.02	
22.	Решение задач на нахождение средней скорости тела.	1	15.02	
23.	График движения. Чтение графиков.	1	22.02	
24.	График движения. Решение задач.	1	1.03	
25.	Решение задач по теме: «Оптические явления»	1	15.03	
26.	Мираж. Радуга. Решение задач с развёрнутым ответом.	1	29.03	
27.	Полярные сияния. Решение задач с развёрнутым ответом.	1	5.04	
28.	<i>Решение задач с использованием экспериментальных данных из таблиц ЦЛ.</i>	1	12.04	
29.	Решение задач на сопротивление проводников с использованием экспериментальных данных из таблицы.	1	19.04	

30.	Решение задач на описание магнитного поля и его действия.	1	26.04	
31.	Решением задач повышенной сложности по теме: «Электромагнитное поле и его действие»	1	3.05	
32.	<i>Составление электросхем с использованием ЦЛ.</i> Решение задач.	1	17.05	
33.	<i>Квест-игра «Искатели клада» (ЦЛ)</i>	1	24.05	
34.	Повторение о методах и приёмах решения задач различной сложности. Составление задач.	1	31.05	
	<b>ИТОГО</b>		34 ч.	

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_/Е.В.Шматко/

\_\_\_\_\_августа 2021г.