

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №10»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ СОШ №10  
/М.Е. Калугина/  
приказ от «30» августа 2024 г. № 32-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**«Практикум по решению задач по физике»**  
**Точка роста**  
по ООП основного общего образования

Уровень общего образования (класс): *основное общее образование, 10 класс*

Количество часов: *34 часа*

Учитель: *Агарков Виталий Алексеевич*



Год составления: 2024 г.

## ***Пояснительная записка***

### ***1.1. Нормативно-правовая база***

Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучной направленности «Практикум по решению задач по физике» для обучающихся 10 класса разработана на основании требований нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 28.12.2010г. № 2106 «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. №189 (зарегистрированного в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер 19993) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», для общеобразовательных учреждений, работающих по базисному учебному плану 2004 года»;

Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14, зарегистрированного в Минюсте РФ 20.08.2014 г., регистрационный номер 33660)

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г № 1008 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Устав МКОУ «СОШ №10»;
- 6 Локальные акты МКОУ «СОШ №10»;
7. Правила внутреннего распорядка обучающихся МКОУ «СОШ №10»

## ***1.2. Направленность дополнительной общеобразовательной программы***

Общеразвивающая программа «Практикум по решению задач по физике» имеет естественнонаучную направленность, так как предусматривает воспитание у юного поколения чувства патриотизма, сохранение традиций своей страны, формирование чувства национального самосознания.

Программа способствует развитию коммуникативных, интеллектуальных, а также лидерских способностей обучающихся. Программа реализуется через разные виды деятельности (прикладную, исследовательскую, проектную).

## ***1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность***

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. В период ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому целью физического образования является формирования умений работать с школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой программы.

Воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных

экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

### **Цели:**

1. Создание условий для развития личности ребенка.
2. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
3. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач
4. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
5. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

### **Задачи:**

1. Углубить интерес обучающихся к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса и подборки познавательных нестандартных задач .
2. Формировать умение работать с различными источниками информации.
3. Обучать новым приемам и методам решения физических задач, представлять результаты в виде таблиц и графиков.
4. Выработать исследовательские умения.

#### ***1.4. Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы***

Общеобразовательная программа естественнонаучной направленности «Практикум по решению задач по физике» рассчитана для обучающихся 10-11 классов (15-17 лет), обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

#### ***1.5. Сроки реализации, формы и режим дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (продолжительность образовательного процесса, этапы)***

Программа «Практикум по решению задач по физике» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю): Занятия проводятся в соответствии с приказом со 2

сентября по 26 мая текущего учебного года, в том числе и в каникулярное время.

**Форма проведения занятий кружка:**

- Беседа
- Практикум
- Семинар
- Круглый стол
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа
- Школьная олимпиада

**Виды деятельности:**

- Решение разных типов задач.
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Применение ИКТ
- Экскурсии.
- Применение физики в практической жизни

**Учебно-тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.	1
2.	Основы кинематики.	10
3.	Решение олимпиадных задач по физике	3
4.	Основы динамики.	6
5.	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	4
6.	Решение задач по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	5
7.	Итоговые занятия: беседы, презентации, экскурсии.	5

## **Краткое содержание.**

Содержание курса основано на имеющихся знаниях обучающихся по физике.

**1. Вводное занятие.** Ознакомление с планом, целями и задачами кружка.

### **2. Основы кинематики.**

Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Баллистическое движение. Чтение и построение графиков. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Решение задач повышенной сложности.

### **3. Основы динамики.**

Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Силы в природе. Решение задач повышенной сложности: качественных, расчетных, экспериментальных.

### **4. Законы сохранения в механике.**

Закон сохранения импульса и механической энергии. Решение задач повышенной сложности на применение законов сохранения в механике. Решение комбинированных задач по механике. Использование КИМов для подготовки к ЕГЭ.

### **5. Молекулярная физика и термодинамика.**

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Решение задач повышенной сложности: качественных, расчетных, графических.

### **6. Итоги работы кружка.**

Создание мультимедийных презентаций. Экскурсии.

## **Планируемые результаты обучения:**

**Обучающийся должен знать и понимать:**

- вклад выдающихся ученых в развитие науки;
- физические и химические явления,
- примеры практического использования изучаемых физических явлений и законов.

**Уметь:** объяснять:

1. роль физики в формировании научного мировоззрения;
2. вклад теории в формирование современной естественнонаучной картины мира;
3. решать задачи;
4. находить информацию в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

**Владеть** универсальными способами деятельности:

1. умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою

- познавательную деятельность,
2. использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа,
  3. определять существенные характеристики изучаемого объекта;
  4. оценивать и корректировать своё поведение в окружающем мире;
  5. овладение обучающимися способами интеллектуальной и практической деятельности,
  6. овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

### **Ожидаемый результат:**

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера
- Навыки решения разных типов задач
- Навыки постановки эксперимента
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет
- Профессиональное самоопределение.

### **Учебно-методическое обеспечение программы.**

#### Информационное обеспечение реализации программы

– Интернет-ресурсы:

[http://www.it-n.ru/http/communities.aspx?cat\\_no=168497&tmpl=com](http://www.it-n.ru/http/communities.aspx?cat_no=168497&tmpl=com) - страница творческой группы «Юные физики»

<http://cyberleninka.ru/article/n/patrioticheskoe-vospitanie-uchaschihsya-sredstvami-shkolnogo-muzeya> -

-Компьютер, экран, медиа-проектор.

-Комплект оборудования кабинета физики

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10. М.: Просвещение, 2013.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2010.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 10 -11класс. – М.: Дрофа, 2004.
4. Журнал «Физика в школе»
5. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике 9-11 классы» М., Просвещение, 2010г.
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. «Задачник 10-11 классы», М. Дрофа 2007г.
7. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., «решение ключевых задач по физике для профильной школы» М. Илекса, 2008г.
8. Вишнякова Е.А., Макаров В.А. «Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач». М. Интеллект-центр, 2010г.
9. Н.А.Парфентьева. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. М., Просвещение, 2010.
10. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
11. Компьютерные программы и энциклопедии на *CD-ROM*: Физика 7-11

### Календарно - тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Дата</i>	
			<i>По плану</i>	<i>Фактиче ская</i>
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты.	1		
2-3	Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания, способу решения.	1		
4-5-6	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.»	1		
7-8-9	Работа с текстовыми задачами по теме: «Уравнение движения тела с постоянным ускорением»	1		
10	Работа с текстовыми задачами по теме: «Криволинейное движение. Движение по окружности»	1		



11	Графическое решение кинематических задач. Чтение и построение графиков.	1		
12	Построение графиков кинематических величин с использованием компьютерных программ	1		
13	Аналитическое решение задач по теме «Свободное падение»	1		
14	Исследование параметров баллистического движения ( дальность полета, высота подъема, поражение цели).	1		
15	Экспериментальная проверка параметров баллистического движения.	1		
16-17	Люди науки, внесшие вклад в становление и развитии баллистики. Создание мультимедийных презентаций и проектов	1		
18	Решение и анализ олимпиадных задач по физике ( подготовительный этап к школьной и районной олимпиаде по физике)	3		
19	Решение качественных задач по теме: «Законы Ньютона»	1		
20	Решение расчетных задач по теме: «Законы Ньютона»	1		
21	Экспериментальные задачи по теме: «Применение законов Ньютона»	3		
22	«Законы Ньютона». Подведение итогов и рассмотрение результатов практической деятельности по данной теме.	1		
23-24	Расчетные задачи по теме: «Законы сохранения» -работа и мощность; -закон сохранения импульса; -закон сохранения энергии.	3		
25-26-27-28	Решение экспериментальных задач на законы сохранения.	1		
29-30	Работа с текстовыми задачами по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» -решение качественных задач; -решение расчетных задач; -графическое решение задач.	3		
31	Решение задач по теме: «Молекулярная физика и термодинамика» с использование компьютерных программ»	2		

32	Беседы о физиках. Нобелевские лауреаты по физике. Создание мультимедийных презентаций.	1		
33	Экскурсии по теме: «Интересные явления в природе». Использование местного материала для создания задач с физическим материалом».	3		
34	Подведение итогов за год. Выпуск стенгазеты о работе кружка за год. Создание мультимедийных презентаций.	1		
	Общее количество	34		