

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ставропольского края Администрация  
Апанасенковского муниципального округа**

**МКОУ СОШ№5 пос. Айгурский**

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ№5 пос.  
Айгур ский

\_\_\_\_\_  
И.А.Костюченко  
Приказ №262-ОД от «29» декабря 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Практикум решения задач по физике»**

**Возраст учащихся – 16-17**

**Срок реализации программы – 1 год**

**Айгурский, 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Практикум решения задач по физике» является дополнением к содержанию физики базового уровня и направлен на дальнейшее совершенствование уже освоенных учащимися знаний и умений. Задачи подбираются учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. Это задачи технического содержания, качественные, тестовые. На занятиях применяются разные формы работы: решение и обсуждение решения задач, решение по алгоритму, овладение основными приёмами решения, самоконтроль и самооценка.

### Цели курса:

1. Развитие интереса к физике и решению физических задач.
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений.
3. Формирование о методах решения физических задач.
4. Способствовать развитию творческих способностей.

### Задачи курса:

1. Формирование умения комплексного применения знаний при решении учебных теоретических и экспериментальных задач.
2. Развитие общеучебных умений: самостоятельной работы, использование источников информации.
3. Воспитание личности, умеющей анализировать.
4. Расширение кругозора, воспитание самостоятельности.
5. Научить применять теоретический материал по физике при решении задач.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

#### **2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

**5) трудового воспитания:**

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

**6) экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

**7) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики

осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

**Сроки реализации программы.**

Программа данного курса рассчитана на 102 часов. 3 часа в неделю .

**Содержание обучения.**

Кинематика –14часов.

Динамика – 12 часа.

Законы сохранения – 11 часа.

Динамика периодического движения – 5 час.

Силы электромагнитного взаимодействия – 5 часа.

Энергия электромагнитного взаимодействия – 5 часа.

Постоянный электрический ток – 13 часа.

Магнетизм и электромагнетизм - 5 часов.

Молекулярная физика – 9 часа.

Термодинамика – 10 часа.

Квантовая физика – 10 часа.

Оптика – 3 часа.

**Тематическое планирование учебного материала.**

№	Тема урока	Количество часов	Дата изучения по плану	Дата изучения по факту
1-5	Средняя скорость. Мгновенная и относительная скорость. Равномерное прямолинейное движение. Графики.	5		

6-10	Ускорение. Равноускоренное движение.	5		
11-14	Свободное падение, решение графических задач .	4		
15-18	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости.	4		
19-23	Законы Ньютона. Сила упругости и сила трения.	5		
24-26	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела.	3		
27-29	Законы сохранения. Импульс .Закон сохранения импульса.	3		
30-32	Работа силы. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.	3		
33-35	Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.	3		
36-37	Абсолютно неупругое столкновение. Абсолютно упругое столкновение.	2		
38-42	Кинематика периодического движения. Колебательное движение материальной точки.	5		
43-47	Динамика свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	5		
48-52	Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля	5		
53-57	Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.	5		
58	Работа сил электростатического поля.	1		
59	Потенциал. Разность потенциалов.	1		
60	Электроёмкость конденсатора. Энергия электростатического поля.	1		
61	Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	1		
62	Сопротивление. Удельное сопротивление	1		
63	Закон Ома для всей цепи.	1		
64	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1		
65	Работа , мощность, тепловое действие постоянного тока.	1		
66	Закон Ампера. Индукция магнитного поля.	1		
67	Магнитный поток. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитных полях.	1		
68	Индуктивность .Энергия магнитного поля.	1		
69	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1		
70	Сопротивление, индуктивность, ёмкость в цепи переменного тока.	1		
71-73	МКТ. Основное уравнение МКТ.	3		

74-75	Уравнение Клапейрона-Менделеева.	2		
76-79	Газовые законы. Изопроеессы.	4		
80-81	Внутренняя энергия. Работа газа.	2		
82-84	Законы термодинамики.	3		
85-89	Тепловые двигатели. Уравнение теплового баланса.	5		
90-94	Свойства фотонов. Законы фотоэффекта.	5		
95-96	Ядерные реакции.	2		
97-99	Энергия связи.	3		
100-101	Законы геометрической оптики.	2		
102	Линзы.	1		

### Список литературы.

1. Физика. Интенсивный курс. Для школьников и абитуриентов – 2004.
2. А. П. Рымкеевич Задачник 10-11 кл
3. Журнал «Физика в школе» - 2001 г
4. <https://phys-ege.sdangia.ru>
5. <https://4ege.ru/fizika/65776-demoversija-ege-2023-po-fizike.htm>