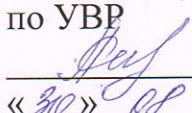


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ  
К.К.РОКОССОВСКОГО Г.КРОПОТКИН

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по УВР  
  
О.А.Поддубняк  
«30» 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
от 30 августа 2023 года  
протокол № 1 председатель  
В.В.Носков  
2023 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Подготовка к ЕГЭ по физике»**

Срок реализации программы: 1 год : 34 ч.

Возрастная категория: от 15 до 17 лет

Форма обучения: очная

Рабочую программу составила:  
Акинина Н.В., учитель физики

г. Кропоткин  
2023 г.

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Данная программа предназначена для подготовки к государственной итоговой аттестации (ЕГЭ) учащихся по физике. Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной и средней школы (7-11 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике» является частью образовательной программы Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 2 им. К.К. Рокоссовского г. Кропоткин и предлагается учащимся в рамках внеурочной деятельности.

По своему функциональному назначению программа является *общеразвивающей*. *Направленность программы естественнонаучная*, так как основным видом деятельности по программе является физика.

Программа рассчитана на учащихся 11 класса (15-17 лет), желающих качественно подготовиться к экзамену по физике в форме ОГЭ. Содержание программы определяется на основании кодификатора элементов содержания для проведения государственной итоговой аттестации по физике, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений». Программа направлена на отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ЕГЭ по физике на тестовом материале.

### **Нормативные основания и требования к программному обеспечению и результативности дополнительного образования:**

\* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ )

\* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013г. №1008)

\* Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р)

\* Письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015г. №09-3242 «О направлении информации» (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)

\* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014г. №41 г.Москва Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей."

### **Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Программа рассчитана на учащихся 11 класса (15-17 лет), желающих качественно подготовиться к экзамену по физике в форме ЕГЭ.

Содержание программы определяется на основании кодификатора элементов содержания для проведения государственной итоговой аттестации по физике, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений». Кодификатор элементов содержания по физике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования).

Государственная итоговая аттестация по физике направлена на проверку базовых знаний ученика в области физике, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными приемами и навыками решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Программа направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ЕГЭ по физике.

### **Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике» разработана на основе действующих образовательных стандартов. Содержание программы предполагает расширение и углубление теоретического материала, позволяющее формирование практических навыков выполнения тестовых заданий на ЕГЭ. Программа учитывает специфику КИМов, дает комментарии ко всем заданиям демонстрационной версии. При этом рассматриваются наиболее сложные случаи решения задач, незнание которых приводит к наибольшему количеству ошибок.

### **Адресат программы:**

Программа адресована обучающимся от 15 до 17 лет. Дети 15-17 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по программе курса внеурочной деятельности «Подготовка к ЕГЭ по физике». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

### **Условия набора учащихся**

Для обучения по данной программе принимаются все желающие сдавать экзамен по физике в форме ЕГЭ. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

### **Количество учащихся в группах**

Учебные группы сформированы до 15 человек одного возраста (учащиеся сдающие экзамен в форме ЕГЭ).

**Объем программы- 1ч**

**Время продолжительности занятий - 40 минут**

**1 ч в неделю, 34 часа в год**

**Формы обучения - очная.**

**Виды занятий:** беседа, семинар, лекция, практикум решения задач, практическая работа.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель:** -обеспечение качественной подготовки обучающихся к итоговой аттестации по физике в форме ЕГЭ.

Обучение по данной программе позволяет решить следующие **задачи:**

- 1) Повторить, обобщить и систематизировать знания по физике за курс основной и средней общеобразовательной школы.
- 2) Расширить знания по отдельным темам курса физики основной общеобразовательной школы.
- 3) Развивать практические навыки, а также умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- 4) Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
- 5) Развить навыки решения тестов, заполнения бланков ответов.
- 6) Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- 7) Научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

## **1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

## Содержание учебного плана

### Правила и приёмы решения физических задач (1 ч.)

Этапы решения физической задачи. Различные приёмы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приёмы.

### Механика (7 ч.)

Путь и перемещение. Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения. Равномерное движение точки по окружности. Законы Ньютона. Гравитационные силы. Вес тела. Движение тела под действием сил упругости и тяжести. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Теоремы о кинетической и потенциальной энергиях. Закон сохранения полной механической энергии.

### Основы МКТ и термодинамики (4 ч.)

Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Характеристики тепловых двигателей.

### Электростатика и законы постоянного тока (5 ч.)

Закон Кулона. Расчёт напряжённости электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Расчёт энергетических характеристик электростатического поля. Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Расчёт электрических цепей. Закон Ома для полной цепи.

### Магнитное поле (3 ч.)

Правило буравчика. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

### Механические колебания (2 ч.)

Динамика колебательного движения. Уравнение движения маятника. Характеристики пружинного и математического маятников. Превращения энергии при гармонических колебаниях.

### Электромагнитные колебания (3 ч.)

Электромагнитные колебания. Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.

### Механические волны (1 ч.)

Свойства волн. Звуковые волны.

### Световые волны (2 ч.)

Геометрическая оптика. Формула тонкой линзы. Интерференция волн. Дифракция механических и световых волн. Волновые свойства света.

### Излучение и спектры (1 ч.)

Излучение и спектры

### Световые кванты (2 ч.)

Законы фотоэффекта

### Атомная физика. Элементарные частицы (1 ч.)

Модели атомов. Постулаты Бора. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.

#### 1.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
1	Правила и приёмы решения физических задач	1	1	
2	Механика	7	3	4
3	Основы МКТ и термодинамики	4	2	2
4	Электростатика и законы постоянного тока	5	2	3
5	Магнитное поле	3	1	2
6	Механические колебания	2	1	1
7	Электромагнитные колебания	3	1	2
8	Механические волны	1	1	
9	Световые волны	2	1	1
10	Излучение и спектры	1	1	
11	Световые кванты	2	1	1
12	Атомная физика. Элементарные частицы	1	1	
13	Тестирование в формате ЕГЭ	2		2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

## 1.5.КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Дата	
				По плану	По факту
1	<b>Правила и приёмы решения физических задач (1 час).</b> Этапы решения физической задачи Различные приёмы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приёмы	Беседа	1		
2	<b>Механика (7 часов)</b> Путь и перемещение. Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения	Беседа	1		
3	Равномерное движение точки по окружности. Гравитационные силы. Вес тела	Беседа	1		
4	Законы Ньютона	Практикум	1		
5	Законы Ньютона	Семинар	1		
6	Движение тела под действием сил упругости и тяжести	Практическая работа	1		
7	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	Семинар	1		
8	Закон сохранения полной механической энергии	Практическая работа	1		
9	<b>Основы МКТ и термодинамики (4 часа)</b> Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона	Беседа	1		
10	Газовые законы	Практикум	1		
11	Уравнение теплового баланса	Беседа	1		
12	Первый закон термодинамики. Характеристики тепловых двигателей	Практикум	1		
13	<b>Электростатика и законы постоянного тока (5 часов)</b> Закон Кулона	Беседа	1		
14	Принцип суперпозиции полей	Беседа	1		
15	Расчёт энергетических характеристик электростатического поля	Практическая работа	1		
16	Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи	Практикум	1		

17	Закон Ома для полной цепи	Решение задач	1		
18	<b>Магнитное поле (3 часа)</b> Правило буравчика. Правило Ленца	Семинар	1		
19	Сила Ампера и Лоренца	Решение задач	1		
20	Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность	Семинар - практикум	1		
21	<b>Механические колебания (2 часа)</b> Динамика колебательного движения. Характеристики пружинного и математического маятников	Практическая работа	1		
22	Превращения энергии при гармонических колебаниях	Беседа	1		
23	<b>Электромагнитные колебания (3 часа)</b> Электромагнитные колебания	Семинар - практикум	1		
24	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	Беседа	1		
25	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	Практическая работа	1		
26	<b>Механические волны (1 час)</b> Свойства волн. Звуковые волны	Семинар-практикум	1		
27	<b>Световые волны (2 часа)</b> Геометрическая оптика. Формула тонкой линзы	Собеседование	1		
28	Интерференция и дифракция механических и световых волн	Практическая работа	1		
29	<b>Излучение и спектры (1 час)</b> Излучение и спектры	Беседа	1		
30	<b>Световые кванты (1 час)</b> Законы фотоэффекта	Решение задач	1		
31	<b>Атомная физика. Элементарные частицы (1 часа)</b> Модели атомов. Постулаты Бора. Энергия связи атомных ядер	Беседа	1		
32	Ядерные реакции Энергетический выход ядерных реакций	Семинар - практикум	1		
33	Пробный ЕГЭ	Решение задач	1		
34	Пробный ЕГЭ	Решение задач	1		



## 1.6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### - Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностноориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения. Метапредметные результаты Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:
  - 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 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 познавательных задач
  - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
    - освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### - Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### - Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. 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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
    - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
  - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
    - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
    - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3 Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
  - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
  - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
  - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
  - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
  - выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **- Предметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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; коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## II. Комплекс организационно - педагогических условий

Начало учебного периода – 01 сентября

Окончание учебного периода - по окончании реализации учебного плана в полном объёме.

Продолжительность учебного года - 34 учебных недель.

### 2.1 Материально-технические и кадровые условия:

Компьютер мультимедийный

Проектор-1

Лабораторное оборудование

для эффективности реализации данной программы внеурочной деятельности "Подготовка к ЕГЭ по физике" осуществляет учитель физики

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Методика физики <http://methodist.i1.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все

они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>

- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>

- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>

- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>

Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

## **2.2. Информационные и методические условия**

Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

Организуется непосредственные наблюдения небесных тел невооруженным глазом.

На занятиях учащиеся получают элементарные навыки с научно популярной и справочной литературой, Интернетом.

По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

### **Методические материалы**

**Педагогические технологии** - ИКТ, разноуровневое обучение, проблемное и поисковое обучение, технология личностно ориентированного обучения И.С. Якиманской (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

**Формы организации деятельности детей на занятии:** индивидуальная и групповая.

**Формы проведения занятий кружка**

Беседа

Практикум

Практическая работа

Решение задач

### **Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** аналитическая справка, аналитический материал, видеозапись занятий, готовая работа, журнал посещаемости, материалы анкетирования и тестирования, методическая разработка, визуальная оценка, тесты, доклады, практические и лабораторные работы; проекты.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, отчет итоговый.

#### ***Способы оценивания уровня достижений учащихся.***

- Тестовые задания
- Защита проектной работы
- ***Формы подведения итогов.***



## 2.3. Список литературы

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
8. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
9. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.

### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ.

1. Гольдфарб И.И. “Сборник вопросов и задач по физике”, М.: “Высшая школа”, 1973 г.
2. Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 1996 г
3. Рымкевич А.П. “Задачник” 9-11 кл. М.: “Дрофа”, 2000 г.
4. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М.: “Наука”,  
5. 1985 г.
6. О.И.Громцева, “Сборник задач по физике” 10-11 кл., М.: «Экзамен», 2017 г.
7. Единый государственный экзамен «Физика» типовые экзаменационные варианты под редакцией М.Ю. Демидовой, 30 вариантов, 2024 г.

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Открытый банк заданий ЕГЭ, размещённому на официальном сайте ФГБНУ «ФИПИ» .