

**Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение  
открытая сменная общеобразовательная школа №1**

**Индивидуальный образовательный маршрут по физике  
слабоуспевающего обучающегося**

**11 «\_\_\_» класса**

---

**Учитель: Логинова С.С**

## Пояснительная записка

Индивидуальный образовательный маршрут предназначен для обучающихся 11 класса МБВ(с)ОУ О(с)ОШ №1, которые имеют большой перерыв в обучении и совмещающие учебу с работой. Обоснованием документа является необходимость выработки алгоритма действий по подготовке к сдаче ЕГЭ по физике для обучающихся данной категории в соответствии с их уровнем обученности, который определяется по результатам диагностических работ. Контингент группы разнороден по возрасту и уровню подготовки, однако имеет достаточно высокий уровень учебной мотивации, следовательно, учащиеся готовы к самостоятельной работе. ИОМ выступает как средство индивидуализации и дифференциации обучения.

Разработка программы данного курса отвечает требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению физики. Она включает полностью содержание курса физики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы.

**Цель проекта:** - практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по физике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;

- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

### **Задачи:**

- предоставить набор инструкций для успешного повторения и закрепления необходимого учебного материала при подготовке к выполнению заданий промежуточных аттестаций и КИМов ЕГЭ;
- помочь ориентироваться в информационном пространстве учебных и интернет ресурсов;
- дать алгоритм повторения учебного материала по физике;
- предоставить возможность применения полученных знаний и умений на практике.

### **Используемые технологии:**

- отбор образовательных ресурсов, необходимых для выполнения конкретно поставленной учебной задачи;
- поиск информации и работа с полученной информацией;
- общение с учителем через использование средств ИКТ (форум, чат, видеосвязь, эл.почта и т.д.)
- представление результатов выполнения поставленных учебных задач;
- самооценка, оценка учебных достижений обучающихся.

## План работы

<b>№ п/п</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Форма проведения</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Ответственный</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
1.	Составление банка данных слабоуспевающих учащихся по учебным предметам.	список	февраль	Учитель-предметник	
2.	Составление программы индивидуального образовательного маршрута со слабоуспевающими учащимися	планирование	февраль	Учитель-предметник	
3	Установление причин отставания слабоуспевающих учащихся через беседы со школьными специалистами: учителями – предметниками, социальным педагогом, педагогом – психологом.	собеседование	I неделя сентября	классный руководитель, педагог – психолог, социальный педагог	
4	Работа школьного социального педагога и психолога со слабоуспевающими учащимися.	беседы, тренинги, анкетирования	в течение года	педагог – психолог, социальный педагог	
5	Индивидуальные беседы с учителями – предметниками о состоянии дел у слабоуспевающих учащихся по результатам проведенных текущих контрольных работ.	собеседование	после проведения контрольной работы	классный руководитель, учителя – предметники	
6	Собеседования с учителями – предметниками по итогам четверти и результатам индивидуальной работы со слабоуспевающими учащимися.	собеседование	I раз в четверть (конец четверти)	классный руководитель, учителя – предметники	

## Программа ИОМ

№	Тема	Основные понятия, необходимые для повторения	Источники информации	№ заданий в КИМах ЕГЭ	Форма проверки	Отметка о выполнении (подпись учащегося)
<b>1</b>	<b>Механика</b>					
<b>1.1</b>	<b>Кинематика</b>					
1.1.1	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Материальная точка. Скорость материальной точки. Ускорение материальной точки. Равномерное прямолинейное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом $\alpha$ к горизонту. Движение точки по окружности. Твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№3-8	Типовые тестовые задания		
<b>1.2</b>	<b>Динамика</b>					
1.2.2	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона: для материальной точки в ИСО. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Давление.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№3-8	Типовые тестовые задания		
<b>1.3</b>	<b>Статика</b>					
1.3.3	Момент силы относительно оси вращения. Условия равновесия твёрдого тела в ИСО. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Закон Архимеда. Условие плавания тел	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№3-8	Типовые тестовые задания		
<b>1.4</b>	<b>Законы сохранения в механике</b>					
1.4.4	Импульс материальной точки, системы тел. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Потенциальная энергия. Закон изменения и сохранения механической энергии.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№1, 2, 22, 23, 3- 8	Типовые тестовые задания		
<b>1.5</b>	<b>Механические колебания и волны</b>					

1.5.5	Гармонические колебания. Амплитуда и фаза колебаний. Кинематическое описание. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника, пружинного маятника. Вынужденные колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Скорость распространения и длина волны. Интерференция и дифракция волн. Звук. Скорость звука.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	Вариант ЕГЭ	Вариант ЕГЭ	
<b>2</b>	<b>Молекулярная физика. термодинамика</b>				
<b>2.1</b>	<b>Молекулярная физика</b>				
2.1.6	Строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое движение атомов и молекул вещества. Взаимодействие частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение Модель идеального газа в МКТ. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение МКТ). Абсолютная температура. Связь температуры газа со средней кинетической энергией. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона для давления смеси разреженных газов. Изопроцессы. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Изменение агрегатных состояний вещества: испарение и конденсация, кипение жидкости, плавление и кристаллизация.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№9-13	Типовые тестовые задания	
<b>2.2</b>	<b>Термодинамика</b>				
2.2.7	Тепловое равновесие и температура. Внутренняя энергия. Конвекция, теплопроводность, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота парообразования, плавления, сгорания топлива. Работа в термодинамике. Первый, Второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД. Цикл Карно. Уравнение теплового баланса.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	Вариант ЕГЭ	Вариант ЕГЭ	
<b>3</b>	<b>Электродинамика</b>				
<b>3.1</b>	<b>Электрическое поле</b>				
3.1.8	Электризация тел. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для однородного	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№14-19	Типовые тестовые задания	

	электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Параллельное и последовательное соединения конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.				
<b>3.2</b>	<b>Законы постоянного тока</b>				
3.2.9	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления проводника от его длины и сечения. Удельное сопротивление вещества. Источники тока. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Параллельное и последовательное соединения проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность электрического тока.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№14-19	Типовые тестовые задания	
<b>3.3</b>	<b>Магнитное поле</b>				
3.3.10	Механическое взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитного поля. Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Сила Ампера. Сила Лоренца.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№14-19	Типовые тестовые задания	
<b>3.4</b>	<b>Электромагнитная индукция</b>				
3.4.11	Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№14-19	Типовые тестовые задания	
<b>3.5</b>	<b>Электромагнитные колебания и волны</b>				
3.5.12	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Шкала электромагнитных волн.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№14-19	Типовые тестовые задания	
<b>3.6</b>	<b>Оптика</b>				
3.6.13	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Законы преломления света. Абсолютный и относительный показатели преломления.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	Вариант ЕГЭ	Вариант ЕГЭ	

	Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Интерференция света. Когерентные источники. Дифракция света. Дифракционная решётка. Дисперсия света.				
4	<b>Основы специальной теории относительности</b>				
4.14	Принцип относительности Эйнштейна. Энергия свободной частицы. Импульс частицы. Связь массы и энергии свободной частицы.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№1, 2, 22, 23	Типовые тестовые задания	
5	<b>Квантовая физика</b>				
<b>5.1.</b>	<b>Корпускулярно-волновой дуализм</b>				
5.1.15	Формула Планка. Фотоны. Энергия фотона. Импульс фотона. Фотоэффект. опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля движущейся частицы. Давление света.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№20-21	Типовые тестовые задания	
<b>5.2</b>	<b>Физика атома</b>				
5.2.16	Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Линейчатые спектры.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№20-21	Типовые тестовые задания	
<b>5.3</b>	<b>Физика атомного ядра</b>				
5.3.17	Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.	Рекомендуемые ресурсы: 1,2,3,4	№20-21	Типовые тестовые задания	
18	Итоговый тест в форме ЕГЭ		Вариант ЕГЭ	Вариант ЕГЭ	

## Реализация ИОМ

1. Самостоятельное изучение и повторение данного материала.
2. Для отработки заданий ЕГЭ предоставляется возможность получение консультаций на дополнительных занятиях по индивидуальному графику.

### Рекомендуемый алгоритм действия для учащегося

- Выберите тему для повторения или изучения, выберите необходимый ресурс (учебное или дополнительное пособие, электронный ресурс).
- Проработайте тему, для закрепления используйте один из предложенных вариантов онлайн тестирования.
- Запишите, какие затруднения у вас возникли при самостоятельной работе, отправьте вопросы по эл.почте или выйдите на видеосвязь.

### Рекомендуемые ресурсы

1. Решу ЕГЭ. Образовательный портал по подготовки к ЕГЭ Дмитрия Гущина.  
<https://phys-ege.sdangia.ru/>
2. Фоксфорд.  
<https://foxford.ru/catalog/courses/fizika/11-klass/ege>
3. Банк открытых заданий по физике  
<http://os.fipi.ru/tasks/3/a>
4. Физика. Типовые экзаменационные варианты под редакцией М.Ю. Демидовой