

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №1»
г. Балаково Саратовской области**

РАССМОТРЕНА
на заседании школьного
методического объединения
учителей физики

СОГЛАСОВАНА.
Замдиректора по УВР
_____ /Хрычкина Е.Ф./

УТВЕРЖДЕНА.
Директор МАОУ Лицей №1
_____ /Расторгуева И.В./

« ___ » ___ 2023 года

« ___ » ___ 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу

«Олимпиец» (физика)

Количество часов: 34 часа в год; 1 час в неделю

Учитель: Александрова Н.В.

Класс: 8

Балаково
2023

Программа курса по физике составлена на основе программы Марчук Э.В. «Решение задач по физике повышенной сложности» для учащихся 8 класса. Курс «Олимпиец» предназначен для подготовки учащихся 8 классов, желающих приобрести опыт практического применения знаний по физике, а также для осознанного выбора профильной направленности обучения на уровне среднего общего образования

Количество часов на год по программе: 34 ч., 1ч. в неделю.

Цели и задачи изучения курса:

- расширение кругозора школьников и углубление знаний по основным темам базового курса физики;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;
- дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире;
- создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач;
- формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях;
- развитие умений: обобщать, анализировать, сравнивать, систематизировать через решение задач;
- показать практическое применение законов физики через решение задач, связанных с явлениями и процессами, происходящими в окружающем нас мире.

Требования к уровню подготовки учащихся направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Планируемые результаты освоения программы курса

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность 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 элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты:

- 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

Предметные результаты.

В результате обучения ученик научится:

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- описывать принципы действия изученных приборов и технических устройств, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;
- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

Содержание программы.

1. Кинематика.

Путь и перемещение. Характеристика равномерного прямолинейного движения. Характеристика неравномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Равномерное движение по окружности.

2. Расчет массы, объема и плотности.

Понятие массы, расчет массы. Понятие площади, объема физических тел. Расчет площади и объема. Понятие плотности. Расчет плотности.

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление в твердых телах. Жидкости и газы. Текучесть. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Изменение атмосферного давления с высотой.

4. Закон Архимеда и условие плавания тел.

Закон Архимеда. Условия плавания тел в жидкости. Воздухоплавание.

5. Работа и мощность. Простые механизмы.

Понятие работы. Условие совершения работы. Мощность. Связь мощности и работы. Расчет мощности и работы простых механизмов. Рычаги. Блоки. КПД механизмов. «Золотое правило механики».

6. Тепловые явления.

Тепловое движение. Температура тел. Внутренняя энергия тел и способы её измерения. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Расчёт

количества теплоты. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления и отвердевания. Испарение и конденсация. Кипение. Тепловые двигатели. Работа газа и пара при расширении.

7. Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Объяснение явления электризации. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики. Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока. Электрические цепи. Источники электрического тока. Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников в электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. Амперметр и вольтметр.

8. Световые явления.

Закон прямолинейного распространения света. Камера-обскура. Закон отражения. Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Преломление света в тонком клине. Тонкие линзы. Построение изображения в тонких линзах, в системе двух линз.

Учебно-тематический план курса

№	Темы	Кол. часов
1	Кинематика	3
2	Расчет массы, объема и плотности.	2
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	2
4	Закон Архимеда и условие плавания тел.	2
5	Работа и мощность. Простые механизмы.	2
6	Тепловые явления.	3
7	Электрические явления.	10
8	Световое явление.	9
Итого		68

Календарно-тематическое планирование курса

№	Содержание материала	Количество часов на	
		раздел	тему
	I. Кинематика.	3ч	
1	Путь и перемещение. Характеристика равномерного прямолинейного движения.		1ч
2	Характеристика неравномерного прямолинейного движения.		1ч
3	Средняя скорость. Равномерное движение по окружности.		1ч
	II. Расчет массы, объема и плотности.	2ч	
4	Понятие массы, расчет массы. Понятие площади, объема физических тел.		1ч
5	Расчет площади и объема. Понятие плотности. Расчет плотности.		1ч
	III. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	2ч	
6	Давление в твердых телах. Жидкости и газы. Текучесть.		1ч
7	Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Атмосферное давление.		1ч
	IV. Закон Архимеда и условие плавания тел.	2ч	
8	Закон Архимеда. Сообщающиеся сосуды.		1ч
9	Плавание тел. Воздухоплавание.		1ч
	V. Работа и мощность. Простые механизмы.	3ч	
10	Понятие работы. Условие совершения работы.		1ч

11	Мощность. Связь мощности и работы. Расчет мощности и работы простых механизмов.		1ч
12	Рычаги. Блоки. КПД механизмов. «Золотое правило механики».		1ч
	VI. Тепловые явления.	3ч	
13	Тепловые явления в природе. Внутренняя энергия.		1ч
14	Работа, количество теплоты. Уравнение теплового баланса.		1ч
15	Тепловые двигатели.		1ч
	VII. Электрические явления	10ч	
16	Статическое электричество. Электрический заряд и его свойства. Объяснение явления электризации.		1ч
17	Проводники и изоляторы. Закон сохранения электрического заряда.		1ч
18	Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.		1ч
19	Электрический ток в проводниках. Сила и плотность тока.		1ч
20	Электрические цепи. Источники тока.		1ч
21	Электрическое напряжение. Работа и мощность электрического тока.		1ч
22	Закон Ома. Электрическое сопротивление. Закон Джоуля-Ленца.		1ч
23	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.		1ч
24	Соединение проводников в электрической цепи. Амперметр и вольтметр.		1ч
25	Шунт к амперметру. Добавочное сопротивление к вольтметру.		1ч
	VIII. Световое явление.	9ч	
26	Прямолинейное распространение света.		1ч
27	Законы отражения света. Плоские зеркала.		1ч
28	Система двух зеркал.		1ч
29	Преломление света.		1ч
30	Явление полного отражения.		1ч
31	Кажущаяся глубина водоема.		1ч
32	Преломление света тонким клином.		1ч
33	Тонкая линза. Построение изображений даваемых тонкой линзой.		1ч
34	Построение изображений даваемой системой линз.		1ч

Литература

1. Баканина Л.П., С.М. Козел Сборник задач по физике 10-11 М. Просвещение. 2001
2. Балаш В.А. “Задачи по физике и методы их решения”, М. “Просвещение”, 1983
3. Бутиков Б.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. “Физика в задачах”, Л.: ЛГУ, 1976 г.
4. Ланге В.Н. “Экспериментальные физические задачи на смекалку”, М. “Наука”, 1985 г.
5. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. “Методика решения задач по физике”, ЛГУ, 1972 г
6. Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 1996
7. Степанова Г.Н. “Сборник задач по физике”, М.: “Просвещение”, 1996
8. Тульчинский М.Е. “Качественные задачи по физике”, М: “Просвещение”, 1972 г.