

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Полевской лицей" Курского района Курской области

РАССМОТРЕНО

на заседании

МО учителей естественнонаучного цикла

Протокол № 1

от «30» 08 2023г

Руководитель МО

[подпись] /И.В.Филатова/

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «31» 08 2023г

Председатель педагогического совета

[подпись] /Е.В. Самофалова/



УТВЕРЖДЕНО

Директор лицея

[подпись] /А. А. Алтухов/

Приказ № 114

от «31» 08 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Решение физических задач»
для обучающихся 7-8 классов
срок реализации программы 1 год

Составитель: Родионова Юлия Валерьевна

д. Полевая, 2023 год

Пояснительная записка.

Курс внеурочной деятельности «Решение физических задач» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности в 7-8 классах в соответствии с: ФГОС ООО.

Курс «Решение физических задач» создает у обучающихся представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Развитию познавательных интересов обучающихся способствуют различные виды деятельности(игровая и познавательная) и формы организации занятия (практические и исследовательские работы, создание и презентация проектов, сообщения и рефераты, игры, беседы, лекции, работа с дополнительной литературой). Данная программа рассчитана на 1 и 2 уровни воспитательных результатов.

Цель курса: расширение, углубление и систематизация знаний, способствующих профессиональному самоопределению обучающихся; создание условий для развития и проявления творческих способностей обучающихся и использования знаний в практике, в жизни.

Задачи курса:

- развивать и закреплять умение решать нетрадиционные задачи;
- научить выполнять творческие задания;
- научить основным методам решения задач;
- научить анализировать экспериментальные данные, выдвигать гипотезы, планировать эксперимент, делать выводы;
- сформировать навыки работы с учебной литературой;

- продолжить формировать умение работать в группах и парах, представлять и отстаивать свое мнение при работе над групповым проектом.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 68 часов из расчета по 34 часа в год (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

1. Познавательные интересы на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся при решении задач, выполнении практических заданий, подготовке и презентации проекта;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений при работе с учебной литературой, выполнении практических задач;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Ценностное отношение друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения при работе в группах, парах.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели и задачи при выполнении практических работ и подготовке проекта;

- Выделять проблему, выдвигать версии ее решения, предвосхищать результат при решении задач;
- Находить наиболее эффективные пути решения учебных задач;
- Составлять план решения исходя из условия задачи;
- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль, вносить коррективы в решение задачи.

Познавательные УУД:

- Выстраивать логическую цепочку, обобщать, находить аналогии, классифицировать при решении задач;
- Излагать полученную информацию в контексте решаемой задачи;
- Самостоятельно проверять достоверность информации;
- Объяснять явления и процессы, выявляемые в ходе практической деятельности;
- Определять логические связи, интерпретировать знаки и символы;
- Строить модели и схемы, необходимые для решения конкретной задачи;
- Строить доказательство (прямое, косвенное, от противного);
- Находить в тексте информацию, резюмировать главную идею, критически оценивать содержание текста;
- Анализировать влияние экологических факторов на окружающую среду, прогнозировать изменение при смене факторов;
- Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы;
- Осуществлять поиск информации в сети Интернет, соотносить результаты поиска со своей деятельностью, осуществлять отбор информации.

Коммуникативные УУД:

- Организовать работу в паре или группе, принимать доводы других участников группы, уметь отстаивать свое мнение;
- Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в группе;
- Использовать вербальные и невербальные средства представления информации;
- Использовать информационно-коммуникативные технологии при решении задач.

Предметные результаты:

-Обучающийся научится: понимать строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, скорость.

Обучающийся получит возможность научиться: объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, проводить исследования по теме и решать задачи.

-Обучающийся научится: понимать переходы агрегатных состояний, тепловые двигатели, электрические и магнитные явления, внутреннюю энергию, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, оптическую силу линзы и единицы ее измерения

Обучающийся получит возможность научиться: объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света, строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале, линзе, проводить исследования по теме и решать задачи.

Воспитательные результаты:

1 уровень – расширение, углубление и систематизация знаний, способствующих профессиональному самоопределению обучающихся; проявления творческих способностей обучающихся и использование знаний в практике, в жизни в форме дискуссии, беседы;

2 уровень – получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (природа, знания, труд и творчество, наука) через создание групповых проектов.

Итоговая форма контроля – проект.

Содержание программы 7 класс

№	Название темы	Краткое содержание темы	Формы организации
Измерение физических величин. История метрической системы мер			
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Физика как наука о природе, техника безопасности в кабинете физики. Правила	Лекция, беседа

		работы над проектом	
1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Рычажные весы	Физические величины и их измерение (прямое и косвенное), физические приборы, практическая работа: «Измерение длины спички, указательного пальца», устройство рычажных весов и приемы обращения с ними. Определение темы, выбор рабочей группы.	Познавательная беседа, ролевая игра, практическая работа
1.3	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер.	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная измерения физических величин, практическая работа «Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора». Постановка целей и задач проекта.	Познавательная беседа, ролевая игра, практическая работа
Первоначальные сведения о строении вещества			
2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов	Представления древних ученых о природе и строении вещества, М.В. Ломоносов как	Познавательная беседа,

		<p>основоположник современной физики, практическая работа: «Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании». Анализ проблемы проекта, определение источников информации</p>	<p>практическая работа</p>
2.2.	<p>История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.</p>	<p>Броуновское движение: определение, наблюдение, причины, исследовательская работа: «Модель хаотического движения молекул и броуновского движения». Распределение ролей в команде при подготовке проекта</p>	<p>Беседа, исследовательская работа, обсуждение результатов</p>
2.3	<p>Диффузия. Как измерить молекулу.</p>	<p>Явление диффузии: определение, наблюдение, причины, практическая работа: «Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров». Сбор и</p>	<p>Беседа, практическая работа</p>

		уточнение информации, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта	
2.4	Игра «Понять, чтобы узнать»	Обобщение материала по теме: «Строение вещества»	Ролевая игра
Движение и силы			
3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)	Равномерное движение, понятия путь, время, скорость, расчетные формулы, единицы измерения, исследовательская работа: «Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение». Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта	Беседа, исследовательская работа, обсуждение результатов
3.2	Сила. Трение в природе и технике.	Сила: определение, направление, точка приложения, расчетная формула, сила	Беседа, практическая

		тяжести, сила трения, сила упругости, практическая работа: «Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения». Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта	работа
3.3	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский. Невесомость.	Сила тяжести, вес тела: определение, расчетная формула, точка приложения, направление, практическая работа: «Определение силы тяжести, веса тела при движении вверх и вниз», исследовательская работа: «Выход в открытый космос». Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта	Беседа, практическая работа, исследовательская работа, обсуждение результатов
3.5	Игра «Мир движений»	Обобщение материала по теме: «Движение и силы»	Деловая игра
Давление жидкостей и газов			
4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся	Давление в жидкостях и газах, причины	Познавательная

	сосуды.	возникновения давления, принцип действия сообщающихся сосудов, ливера, пипетки, фонтана, практическая работа: «Зависимость давления от глубины погружения в жидкость». Выполнение проекта	беседа, практическая работа
4.2	Атмосферное давление Земли.	Причины возникновения атмосферного давления, изменения давления с увеличением высоты, исследовательская работа: «Действие атмосферного давления на живые организмы». Выполнение проекта	Беседа, исследовательская работа, обсуждение результатов
4.3	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	Выталкивающая сила: причины, точка приложения, направление, расчетная формула, условия плавания тел, практическая работа: «Плавание тел». Выполнение проекта	Беседа, практическая работа
4.4	Игра «Поймай рыбку»	Обобщение материала по теме: «Давление жидкостей и газов»	Познавательная игра

Работа и мощность. Энергия

5.1	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	Простые механизмы: виды, принцип действия, применение в технике и быту, практическая работа: «Условия равновесия рычага». Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижения поставленной цели	Беседа, практическая работа
5.2	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	Энергия, виды энергии, переход из потенциальной энергии в кинетическую и наоборот, полная энергия. Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижения поставленной цели	Беседа, познавательная викторина
5.3	Вечный двигатель. ГЭС.	Использование энергии в технике и быту, принцип работы ГЭС, исследовательская работа: «Эффективное использование энергии». Анализ выполнения проекта,	Беседа, исследовательская работа, обсуждение

		достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижения поставленной цели	результатов
Обобщение			
6.1	Презентация проектов	Обобщений материал за курс	Защита проектов

8 класс

№	Название темы	Краткое содержание темы	Формы организации
Введение			
1.1	Инструктаж по технике безопасности. Физическая задача	Физическая теория и решение задач, классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения. примеры задач всех видов.	Познавательная беседа
Тепловые явления			
2.1	Внутренняя энергия. Количество теплоты	Внутренняя энергия, способы изменения внутренней энергии, виды теплопередачи, количество теплоты, удельная теплоемкость, сгорание топлива	Познавательная беседа, викторина
2.2	Уравнение теплового баланса	Уравнение теплового баланса, задачи на смеси	Познавательная игра

Изменение агрегатных состояний вещества			
3.1	Плавление и отвердевание	Особенности протекания процессов плавления и отвердевания, графики, расчет количества теплоты	Познавательная беседа, игра
3.2	Испарение и конденсация	Особенности протекания процессов испарения и конденсации, графики, расчет количества теплоты, кипение	Познавательная беседа, викторина
3.3	Влажность воздуха	Определение влажности воздуха, используя психрометрическую таблицу, практическая работа: «Определение влажности воздуха гигрометром»	Познавательная беседа, практическая работа
3.4	Тепловые двигатели. КПД	Устройство тепловых двигателей, принцип работы, КПД тепловой машины	Познавательная игра
3.5	Тестирование по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	Контроль знаний по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Тест
Электрические явления			

4.1	Электрический заряд. Электрический ток	Определение электрического заряда, причины упорядоченного движения, поле, ток, направление тока, суперпозиция электрических полей, ток в различных средах, действие электрического тока	Познавательная беседа, викторина
4.2	Сила тока. Напряжение.	Определение силы тока и напряжения, расчетная формула, единицы измерения, приборы для измерения	Познавательная беседа, игра
4.3	Соединения проводников	Правила нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при последовательном и параллельном соединении, смешанное соединение	Познавательная беседа, игра, викторина
4.4	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	Формула для вычисления работы, мощности, единицы измерения, тепловое действие тока, закон Джоуля-Ленца. Правила работы над проектом. Определение темы, выбор рабочей группы	Беседа, игра
4.5	Тестирование по теме «Электрический явления»	Контроль знаний по теме «Электрический явления»	Тест

Электромагнитные явления

5.1	Магнитное поле. Сила Ампера	Причины возникновения магнитного поля, направление поля, правило буравчика, формула для расчета силы Ампера, правило левой руки. Постановка целей и задач проекта. Анализ проблемы проекта. Распределение ролей в команде при подготовке проекта	Беседа, познавательная игра
5.2	Действие магнитного поля	Практическая работа на тему: «Действие магнитного поля на проводник с током». ». Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив, выбор оптимального варианта	Практическая работа

Световые явления

6.1	Закон отражения. Закон преломления.	Формулировка законов отражения и преломления, построение изображения в плоском зеркале, полное внутреннее отражение. Выполнение проекта	Познавательная беседа, викторина
6.2	Линзы. Построение изображения в линзах.	Определение линзы, виды линз, характеристики линз, практическая	Познавательная беседа,

		работа: «Построение изображения в собирающей линзе». Выполнение проекта	практическая работа
6.3	Формула тонкой линзы	Формула для вычисления оптической силы линзы, формула тонкой линзы. Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижения поставленной цели	Викторина
6.4	Глаз как оптическая система	Презентация проектов на тему «Строение глаза»	Защита проектов

Тематическое планирование (7 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практика	
1	Измерение физических величин. История метрической системы мер	5	3	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Рычажные весы	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

1.3	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	3	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2.	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Диффузия. Как измерить молекулу.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.4	Игра «Понять, чтобы узнать»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.	Движение и силы	8	3	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Сила. Трение в природе и технике.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский. Невесомость.	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.4	Игра «Мир движений»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

4.	Давление жидкостей и газов	7	3	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Атмосферное давление Земли.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Игра «Поймай рыбку»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.	Работа и мощность. Энергия	6	3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.1	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Вечный двигатель. ГЭС.	1	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
6.	Заключительное занятие.	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
6.1	Презентация проектов	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

	Итого:	34	15	19	
--	---------------	----	----	----	--

Тематическое планирование (8 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.1	Инструктаж по технике безопасности. Физическая задача	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2	Тепловые явления	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.1	Внутренняя энергия. Количество теплоты	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2.	Уравнение теплового баланса	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.	Изменение агрегатных состояний вещества	7	2	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.1	Плавление и отвердевание	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.2	Испарение и конденсация	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce

3.3	Влажность воздуха	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.4	Тепловые двигатели. КПД	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
3.5	Тестирование по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.	Электрические явления	11	4	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.1	Электрический заряд. Электрический ток	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.2	Сила тока. Напряжение.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.3	Соединения проводников	4	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.4	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
4.5	Тестирование по теме «Электрический явления»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
5.	Электромагнитные явления	4	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
5.1	Магнитное поле. Сила Ампера	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
5.2	Действие магнитного поля	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce

					f4181ce
6.	Световые явления	8	2	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.1	Закон отражения. Закон преломления.	3	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.2	Линзы. Построение изображения в линзах.	2	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.3	Формула тонкой линзы	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
6.4	Презентация проектов по теме: «Глаз как оптическая система».	2	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого:	34	11	23	

