

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 8
п.г.т. Алексеевка городского округа Кинель Самарской области
имени Воина-интернационалиста С.А. Кафидова
(ГБОУ СОШ № 8 п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель)

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
естественно-математических
наук Л.А. Тарасова
Протокол № 1 от 31.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР
Г.В. Кузнецова
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ СОШ № 8
п.г.т. Алексеевка г.о. Кинель
№ 325-ОД от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Юный исследователь»

Для 9 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кулагина О.Ю., учитель физики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Курс внеурочной деятельности «Юный исследователь» имеет практико-творческую направленность.

Самостоятельные исследования учащихся способствуют не только осознанному овладению знаниями, но и обучают школьников научным методам познания, при этом формируются интеллектуальные и творческие способности.

Практическая значимость, прикладная направленность, инвариантность изучаемого материала, призваны стимулировать развитие интересов школьников и способствовать успешному развитию системы ранее приобретённых знаний и умений.

ЦЕЛИ КУРСА:

- Формирование навыков экспериментальных, теоретических исследований и познавательного интереса к предмету путем обучения школьников выдвижению собственных теоретических предвидений при выполнении заданий исследовательского характера.
- Расширение и углубление представлений о роли механики как одной из естественно научных дисциплин.
- Самоопределение учеников относительно профиля обучения в старшей школе.
- Выработка навыков сотрудничества в процессе работы в группах и парах.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- Развитие творческих способностей учащихся, коммуникативных умений работать в парах и группе.
- Предоставить учащимся возможность уточнить собственную готовность и способность осваивать в дальнейшем программу физики на профильном уровне.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА:

- **в области коммуникативной компетенции** - овладение учащимися формами проблемной коммуникации (умение грамотно излагать свою точку зрения, сопровождая примерами, делать выводы, обобщения);
- **в области социальной компетенции** - развитие навыков взаимодействия через групповую деятельность, работу в парах постоянного и переменного составов при выполнении разных заданий.
- **в области компетенции саморазвития** - стимулирование потребности и способности к самообразованию, личностному целеполаганию.

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ:

- Лекции, беседы, лекции-дискуссии.
- Экспериментальные исследования с обработкой данных и оформлением отчетов.
- Работа с тестами, текстами.
- Выполнение творческих заданий.
- Защита самостоятельных исследований.

ФОРМА РАБОТЫ: индивидуальная, парная, фронтальная.

В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИЕСЯ ПРИОБРЕТАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ УМЕНИЯ:

- отбирать необходимые приборы;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ УМЕНИЯ ФОРМИРУЮТСЯ НА ОСНОВЕ СЛЕДУЮЩИХ ЗНАНИЙ:

- цикл познания в естественных науках: факты, гипотеза, эксперимент, следствия;
- роль эксперимента в познании;
- соотношение теории и эксперимента в познании;
- правила пользования измерительными приборами;
- происхождение погрешностей измерений, их виды;
- абсолютная и относительная погрешности;
- запись результата прямых измерений с учётом погрешности;
- сущность метода границ при вычислении погрешности косвенных измерений;
- индуктивный вывод, его структура.

Курс рассчитан на 17 часов – 1 час в неделю, первое полугодие.

РАЗДЕЛ II КУРСА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (17 ЧАСОВ)

РАЗДЕЛ I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (13 часов).

Физические измерения. Погрешности физических измерений. Погрешности и построение графиков. Погрешности при прямых и косвенных измерениях. Примеры расчёта погрешностей измерений.

О векторных величинах. Проекция вектора на координатные оси. Действия над проекциями. Закон движения в координатной и векторной форме. Задачи с элементами векторной алгебры.

Система отсчёта. Материальная точка. Путь и перемещение. Средняя, мгновенная и относительная скорости. Равномерное прямолинейное движение - ПРД, графики зависимости координаты и скорости от времени. Ускорение. Равноускоренное - ПРУД, равнозамедленное – ПРЗД и равнопеременное прямолинейное движение - РППД. Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равнопеременном движении. Движение по окружности - РДО: угол поворота, угловая скорость, центростремительное ускорение. Связь угловых и линейных величин. Тангенциальное и нормальное ускорения.

Импульс. Замкнутая система. Закон сохранения импульса - ЗСИ.

РАЗДЕЛ II. ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

(3 часа).

Работа №1 «Измерение массы тела».

Работа №2 «Измерение жёсткости пружины».

Работа №3 «Измерение ускорения свободного падения (методом падающего цилиндра)»

РАЗДЕЛ III. ОБОБЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА

(1 час).

Обобщение по теме: «Основы механики». Творческий отчет.

РАЗДЕЛ III

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

КУРСА «ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»

9 КЛАСС

№п/п	Наименование темы	Количество часов	Форма проведения	Календарные сроки
РАЗДЕЛ I. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (13 часов).				
1/1	КИНЕМАТИКА. Прямолинейное равномерное движение - ПРД. Графики зависимости координаты и скорости от времени. Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	Лекция - беседа Решение задач Самостоятельное исследование	
2/2	Прямолинейное равноускоренное движение - ПРУД. Решение задач на нахождение мгновенной скорости, ускорения и перемещения.	1	Лекция - беседа Решение задач Творческое задание	
3/3	Решение задач на применение уравнения	1	Дискуссия	

	движения.		Решение задач Самостоятельное исследование	
4/4	Решение графических задач при ПРУД.	1	Дискуссия Решение задач Творческое задание	
5/5	Обобщение по теме « Виды движения. Основы кинематики.	1	Тренировочный тест для самоконтроля	
6/6	ДИНАМИКА. Законы Ньютона. Решение задач на законы Ньютона.	1	Лекция Решение задач Самостоятельное исследование	
7/7	Решение задач на применение второго закона Ньютона.	1	Дискуссия Решение задач Творческое задание	
8/8	Свободное падение тел. Вертикальное движение тела под действием силы тяжести.	1	Лекция - беседа Решение задач Самостоятельное исследование	
9/9	Решение задач на применение закона всемирного тяготения.	1	Дискуссия Решение задач Самостоятельное исследование	
10/10	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности - РДО: угол поворота, угловая скорость, центростремительное ускорение.	1	Лекция - беседа Решение задач Самостоятельное исследование – экспериментальное задание	
11/11	Тангенциальное и нормальное ускорение. Связь угловых и линейных величин.	1	Лекция Решение задач Самостоятельное исследование	
12/12	ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ИМПУЛЬСА. Решение задач на закон сохранения импульса - ЗСИ.	1	Беседа Решение задач Творческое задание	
13/13	Обобщение по теме: « Основы динамики. Закон сохранения импульса.		Тематический тест	
РАЗДЕЛ II. ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (3 часа).				
14/1	<i>Работа №1 «Измерение массы тела».</i>	1	Экспериментальные исследования с обработкой данных и оформлением отчетов	
15/2	<i>Работа №2 «Измерение жёсткости пружины».</i>	1	Экспериментальные исследования с обработкой данных и оформлением отчетов	
16/3	<i>Работа №3 «Измерение ускорения свободного падения (методом падающего цилиндра)»</i>		Экспериментальные исследования с обработкой данных и оформлением отчетов	

РАЗДЕЛ III. ОБОБЩЕНИЕ МАТЕРИАЛА (1 час).			
17/1	Обобщение по теме: «Основы механики»	1	Защита самостоятельных исследований творческий отчет.