

Управление образования города Кузнецка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 города Кузнецка

«Рассмотрено»	«Принято»	«Утверждаю»
МО учителей естественно – научных дисциплин МБОУ СОШ №5 города Кузнецка	Педагогическим советом МБОУ СОШ №5 города Кузнецка	Директор МБОУ СОШ №5 города Кузнецка _____/Е.В.Ошкина/
Протокол №1 от 29.08.2023	Протокол №1 от 30.08.2023	Приказ № 180 от 30 августа 2023.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности в 9 классе
"Методы решения физических задач".
на 2023-2024 учебный год

Составила учитель физики высшей квалификационной категории

Исаева М.И.

2023 год

Пояснительная записка.

Статус документа

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике составлена, разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта, на основе образовательной программы МБОУ СОШ №5 г.Кузнецка основного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума физического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения к физике.

Структура документа

Рабочая программа внеурочной деятельности включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика внеурочной деятельности.

Решение физических задач — один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы.

Цели

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;

воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;

овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;

применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач.

Задачи

1. Развивать абстрактно-логическое мышление на основе использования и совершенствования предметных и метапредметных компетенций в ходе познания через мир мыслей, идей (объясняю, оцениваю, анализирую, делаю выводы, выбираю...)
2. Предоставить учащимся возможность углубления и расширения знаний об органических веществах как формы существования материи, её свойствах, видах движения на основе законов сохранения, периодичности.
3. Развивать интерес и способности к самоорганизации, активности и самостоятельности;
4. Способствовать воспитанию потребности к продолжению обучения при любом жизненном выборе.

Формы организации внеурочной деятельности

Единицей внеурочных занятий является урок., состоящий из теоретических и практических занятий.

Предпочтительными являются следующие виды работы на основе использования и совершенствования предметных и метапредметных компетенций в ходе познания через мир мыслей, идей (объясняю, оцениваю, анализирую, делаю выводы, выбираю...):

- самостоятельная работа учащихся над теоретическим материалом;
- ученическая исследовательская работа в ходе физического и химического эксперимента;
- консультация с учителем;
- защита творческих работ, публичное представление полученных результатов в ходе самостоятельной, ученической исследовательской работ;
- работа в малых группах.

В качестве основных **методов обучения** используются:

- методы обучения по источникам получения информации (словесные - лекция, работа с различными источниками информации; практические - практические работы, лабораторные работы, моделирование объектов);
- методы обучения по уровням познавательной деятельности (частично-поисковый, исследовательский);
- когнитивные методы – методы учебного познания;

оргдеятельные методы (методы ученического целеполагания, ученического планирования, нормотворчества, самоорганизации обучения, взаимообучения, рецензий, контроля, рефлексии, самооценки)

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в внеурочной деятельности являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами внеурочной деятельности являются:

- 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;

- 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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов 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.

Содержание курса

Данный курс рассчитан на 35 учебных часов 1 раз в неделю и нацелен на работу с обучающимися 9 классов.

Тематическое планирование учебного материала.

Правила и приемы решения физических задач (2 ч)

Что такое физическая задача? Физическая теория и решение задач. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Формулировка плана решения. Выполнения плана решения задачи. Числовой расчет. Анализ решения и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии. Методы размерностей, графические решения, метод графов и т.д.

Операции над векторными величинами (2 ч)

Скалярные и векторные величины. Действия над векторами. Задание вектора. Единичный вектор. Умножение вектора на скаляр. Сложение векторов. Вычитание векторов. Проекция вектора на координатные оси и действия над векторами. Проекция суммы и разности векторов.

Равномерное движение. Средняя скорость (по пути и перемещению) (3 ч)

Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость.

Закон сложения скоростей (3 ч)

Относительность механического движения. Радиус-вектор. Движение с разных точек зрения. Формула сложения перемещения.

Одномерное равнопеременное движение (3 ч)

Ускорение. Равноускоренное движение. Движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Начальная скорость. Движение тела брошенного вертикально вверх.

Двумерное равнопеременное движение (3 ч)

Движение тела брошенного под углом к горизонту. Определение дальности полета, времени полета. Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. Время подъема до максимальной высоты. Скорость в любой момент движения. Угол между скоростью в любой момент времени и горизонтом. Уравнение траектории движения.

Динамика материальной точки. Поступательное движение (3 ч)

Координатный метод решения задач по механике.

Движение материальной точки по окружности (3 ч)

Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Перемещение и скорость при криволинейном движении. Центробежное ускорение. Закон Всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса (3 ч)

Импульс тела. Импульс силы. Явление отдачи. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии (3 ч)

Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия.

Статика и гидростатика (4ч)

Условие равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела. Виды равновесия тела. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Резерв (4ч).

Физическая олимпиада.

В результате внеурочных занятий обучающиеся 9 классов должны знать/понимать

- сущность научного подхода к изучению природы;
- уметь анализировать информацию, результаты наблюдения опыта, обобщать, делать выводы, применять полученные знания на практике.
- уметь решать задачи различными методами;
- В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т. д.

**Календарно-тематическое планирование
«Методы решения физических задач».**

№ п//п	Тема	Дата проведения	Корректировка
1	Физическая задача. Правила решения физических задач.		
2	Приемы решения физических задач.		
3	Операции над векторными величинами.		
4	Операции над векторными величинами		
5	Равномерное движение. Средняя скорость.		
6	Практикум решения задач.		
7	Практикум решения задач		
8	Закон сложения скоростей.		
9	Закон сложении скоростей.		
10	Игра «Кто больше?»		
11	Одномерное равнопеременное движение.		
12	Самостоятельное решение задач.		
13	Самостоятельное решение задач.		
14	Двумерное равнопеременное движение. Баллистика.		
15	Двумерное равнопеременное движение. Баллистика.		
16	Практикум решения задач.		
17	Динамика материальной точки. Поступательное движение тела.		
18	Практикум решения задач.		
19	Самостоятельное решение задач.		
20	Движение материальной точки по окружности.		
21	Практикум решения задач.		
22	Самостоятельное решение задач.		
23	Импульс. Закон сохранения импульса.		
24	Практикум решения задач.		
25	Защита проектов.		
26	Работа и энергия в механике. Законы сохранения.		
27	Практикум решения задач.		
28	Самостоятельное решение задач.		
29	Статика и гидростатика.		
30	Статика и гидростатика		
31	Практикум решения задач.		
32	Практикум решения задач.		
33	Физическая олимпиада.		
34	Физическая олимпиада.		
35	Подведение итогов работы по данному курсу		

Литература для учителя

1. Орлов В. Л., Сауров Ю. А. «Методы решения физических задач» («Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение»). Составитель В. А. Коровин. Москва: Дрофа, 2005 г.
2. Каменецкий С. Е., Орехов В. П. «Методика решения задач по физике в средней школе». М.: Просвещение, 1987.
3. Мясников С. П., Осанова Т. Н. «Пособие по физике». М.: Высшая школа, 1988.
4. Фомина М. В. «Решебник задач по физике». М.: Мир, 2008.
5. Марон В. Е., Городецкий Д. Н., Марон А. Е., Марон Е. А. «Физика. Законы. Формулы. Алгоритмы» (справочное пособие). СПб.: Специальная литература, 1997.
6. Тульчинский М. Е. «Качественные задачи по физике». М.: Просвещение, 1972.
7. Павленко Н. И., Павленко К. П. «Тестовые задания по физике. 7 класс. 8 класс. 9 класс.». М.: Школьная пресса, 2004.
8. Трофимова Т. И. «Физика. Теория. Решение задач. Лексикон» (Универсальный справочник для школьников и абитуриентов). М.: Образование, 2003.

Литература для учащихся

1. Трофимова Т. И. «Физика для школьников и абитуриентов. Теория. Решение задач. Лексикон». М.: Образование, 2003.
2. Ромашевич А. И. «Физика. Механика. Учимся решать задачи. 10 класс». М.: Дрофа, 2007.
3. Минько Н. В. «Физика: полный курс. 7-11 классы. Мультимедийный репетитор (+CD)». СПб.: 2009.
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Зильберман А. Р. «Задачи по физике». М.: Дрофа, 2002.
5. Меледин Г. В. «Физика в задачах: экзаменационные задачи с решениями». М.: Наука, 1985.
6. Черноуцан А. И. «Физика. Задачи с ответами и решениями». М.: Высшая школа, 2003.
7. Е.Е.Камзеева Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ.Экзамен.2015-2018г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5 ГОРОДА
КУЗНЕЦКА**, Ошкина Елена Вячеславовна, Директор

23.10.23 15:58
(MSK)

Сертификат 82716847D5B41DCFE1912E1C21CFCBF1