

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области

Администрация города Смоленска

МБОУ "СШ № 16"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Коновалова Н.Ф.

Протокол № 1
от «26» августа 2024 г.

Семенова Е.В.

Приказ № 1
от «29» августа 2024 г.

Смирнова Н.Ю.

Приказ № 80-од
от «30» августа 2024 г.

Рабочая программа

по внеурочной деятельности

«За страницами учебника физики»

для 7 класса

муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя школа №16»

Составитель:

учитель физики

высшей квалификационной категории

(должность)

Сазоненкова

Ольга Александровна.

(Ф.И.О.)

Смоленск 2024 -2025г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника физики» для 7 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования .

Данный курс насыщен практическими действиями, оперированием с предметами и отвечает возрастным особенностям учащихся направленную на развитие коммуникабельности, умение делать самостоятельный выбор, принимать решения, ориентироваться в информационном пространстве.

Внеурочные мероприятия по предмету углубляют и расширяют кругозор учащихся, повышают их интерес к физике, позволяют проявлять свои организаторские способности, а также дают возможность учителю лучше узнать индивидуальные способности своих учеников.

Внеурочная работа по физике имеет ряд особенностей в решении этой задачи: на внеурочных занятиях по физике имеется возможность большей индивидуализации работы с учащимися; предоставление каждому школьнику возможности выбора занятий по его интересам и темп работы, соответствующий его желаниям и возможностям.

Большое значение имеет и тот факт, что эта деятельность не регламентируется условиями обязательного достижения каких-то заданных результатов.

Цель и задачи факультативного курса физики

Цель программы: создание благоприятных условий для развития личности, снижение тревожности при изучении нового трудного предмета – физики, для проявления и развития ребёнком своих интересов на основе свободного выбора.

Задачи программы:

- организация системы непрерывного воспитания и образования, создание оптимальных условий для раскрытия творческого потенциала ребенка, всестороннего развития его личности.
- способствовать возникновению у ребёнка потребностей в саморазвитии, самоопределении
- формировать у ребёнка готовность и привычку к творческой деятельности
- повышать самооценку ученика, его статус в глазах сверстников, педагогов, родителей
- расширять представление учащихся об окружающем мире
- формирование позитивного отношения к предмету физика, пониманию его практической значимости
- развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира
- развитие познавательного интереса учащихся

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению составлена для обучающихся 7-х классов и рассчитана в соответствии с календарным графиком, планом внеурочной деятельности и расписанием внеурочной деятельности на 35 часа (1час в неделю). Срок реализации программы 1 год.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях
8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА»

ТЕМА 1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ – 3 ЧАСА

Физический эксперимент – источник знаний и критерий достоверности. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Связь физики с другими науками. Физика и техника.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 2. КИНЕМАТИКА – 11 ЧАСОВ

Механическое движение и способы его описания. Система отсчета. Траектория. Способы описания прямолинейного равномерного движения. Относительность движения. Уравнение координаты.

Средняя и мгновенная скорости. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение тел.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 3. ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. СИЛЫ В МЕХАНИКЕ – 8 ЧАСОВ

Инерция. Сила. Сложение сил. Масса тела. Плотность вещества. Законы Ньютона.

Классы сил. Гравитационные силы. Сила упругости. Сила реакции опоры. Вес тела. Невесомость. Сила трения..

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 4. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА. ЭНЕРГИЯ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ – 4 ЧАСА

Механическая работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Механическая энергия системы материальных точек, закон сохранения механической энергии системы материальных точек. Простые механизмы. КПД.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная

дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 5. СТАТИКА. ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ – 9 ЧАСОВ

Условия равновесия твердого тела. Центр масс твердого тела.

Давление твердого тела. Давление газов. Закон Паскаля. Атмосферное давление.

Давление жидкостей. Сообщающиеся сосуды. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности – чтение и обсуждение текста статей интернет-сайтов, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА»

№ занятия	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата по факту
1	2	3	4
ТЕМА 1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ – 3 ЧАСА			
1	Физический эксперимент – источник знаний и критерий достоверности. Моделирование явлений и объектов природы	Просмотр и обсуждение видео с сайта www.elementy.ru «Театр занимательной науки. Его Величество Эксперимент».	
2	Физические величины и их измерение. Погрешности измерений	Выполнение практических работ в малых группах: «Изучение погрешности измерения. Измерение размеров малых тел методом рядов»	
3	Связь физики с другими науками. Физика и техника	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «История создания приборов для измерения времени. Способы измерения расстояний»	
ТЕМА 2. КИНЕМАТИКА – 11 ЧАСОВ			
4	Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Относительность движения	Работа в малых группах над подбором примеров МД и его относительности, обсуждение и объяснение найденных вариантов, построение моделей, выполнение рисунков	
5	Уравнение координаты	Работа в малых группах над составлением алгоритма решения задач «встреча», «погоня», «обгон» (для графического и аналитического способов решения задач кинематики)	
6	Способы описания прямолинейного равномерного движения (аналитический способ)	Работа над составлением текстовых задач «Моя задача по кинематике РПД» и их последующее решение аналитическим способом (отработка алгоритма решения задач кинематики)	

№	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата
7	Способы описания прямолинейного равномерного движения (графический способ)	Работа над составлением текстовых задач «Моя задача по кинематике РПД» и их последующее решение графическим способом (отработка алгоритма решения задач кинематики)	
8	Измерение скорости при равномерном прямолинейном движении	Практическая работа в малых группах, обсуждение и объяснение результатов, построение графической зависимости координаты от времени, скорости от времени, пути от времени	
9	Средняя путевая скорость и вектор средней скорости	Работа над составлением текстовых задач «Моя задача на расчет средней скорости движения тела...» и их последующее решение	
10	Прямолинейное движение с ускорением	Чтение и обсуждение статьи сайта www.elementy.ru о среднем ускорении. Изучение и анализ иллюстративного материала на примере мультфильма «Летучий корабль»	
11	Решение задач на расчет прямолинейного равноускоренного движения	Работа в малых группах над алгоритмом решения задач «разгон», «торможение»; составление авторских задач по теме «Моя задача на расчет прямолинейного равнопеременного движения»	
12	Изучение равноускоренного прямолинейного движения	Практическая работа в малых группах, обсуждение и объяснение результатов, построение графической зависимости координаты от времени, скорости от времени, пути от времени, ускорения от времени	
13	Свободное падение тел	Работа над составлением текстовых задач «Моя задача на расчет параметров свободного падения тела...» и их последующее решение	
14	Применение свободного падения для измерения реакции человека	Выполнение учебного проекта (постановка цели, определение необходимых для вычисления измерений, подсчет результатов, оформление и обсуждение результатов)	
ТЕМА 3. ЗАКОНЫ НЬЮТОНА. СИЛЫ В МЕХАНИКЕ – 8 ЧАСОВ			
15	Классы сил. Как задать силу?	Обсуждение различных способов изменения значений скорости и/или формы тел.	
16	Измерение сил. Сложение сил	Работа в малых группах над алгоритмом решения графических задач; составление авторских задач по теме «Моя задача на расчет равнодействующей сил»	
17	Масса – мера... Чем и как ее измерить?	Практическая работа в малых группах над проектом «Измерение масс тел: гигантских, обычных и очень маленьких», обсуждение и объяснение	

№	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата
		решений, построение моделей, выполнение измерений	
18	Измерение плотности твердого тела неправильной формы	Практическая работа в малых группах: обсуждение и объяснение способов измерения плотности тел неправильной формы, выполнение измерений и вычислений	
19	Законы Ньютона	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Систему мира можно открыть только один раз!». Работа в малых группах: «Особенности законов Ньютона»	
20	Сила тяжести и ее «сестра». Как была рассчитана гравитационная постоянная	Работа в малых группах	
21	Загадка веса тела. Невесомость	Работа в малых группах над составлением алгоритма решения задач на расчет веса при движении тела. Составление задачи на расчет веса тела, обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков.	
22	Измерение силы трения с помощью динамометра	Практическая работа в малых группах над проектом «Измерение силы трения», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение измерений	
ТЕМА 4. МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА. ЭНЕРГИЯ. ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ – 4 ЧАСА			
23	Как поработать против силы?	Чтение и обсуждение статьи сайта www.elementy.ru . Изучение и анализ иллюстративного материала «Вопреки И.А.Крылову: задача о лебедь, раке и щуке» по книге Я.И.Пекрельмана	
24	Закон сохранения и изменения механической энергии системы тел	Работа в малых группах над составлением задач по теме «Моя задача на применение закона сохранения энергии», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам	
25	Определение КПД системы блоков	Практическая работа в малых группах над учебным проектом «Каков выигрыш в силе от системы блоков?», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение измерений	
26	Достойные последователи Архимеда	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему: «Применение простых механизмов в технологиях строительства. Исследование	

№	Тема занятия	Основные виды учебной деятельности	Дата
		конструкции велосипеда».	
ТЕМА 5. СТАТИКА. ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ – 9 ЧАСОВ			
27	Нахождение центра тяжести плоского тела	Практическая работа в малых группах над учебным проектом «Как найти центр масс плоской фигуры?», обсуждение и объяснение решений, построение моделей	
28	Давление твердых тел	Обсуждение различных способов уменьшения и увеличения давления и применения их в быту, технике, медицине;	
29	Опыты Торричелли	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Торричеллиева пустота». Объяснение принципа действия барометров, манометра, других приборов и устройств, работающих на основе закона Паскаля	
30	Как устроены фонтаны?	Заочная экскурсия по паркам Петергофа (презентации и сообщения учащихся)	
31	Сообщающиеся сосуды	Работа над составлением текстовых задач «моя задача о сообщающихся сосудах», их последующее обсуждение и решение	
32	Почти детективная история про царя, корону и физику	Изучение и анализ иллюстративного материала на примере мультфильма «Оля, Коля и Архимед». Составление задач по теме: «Моя задача на применение закона Архимеда»	
33	Применение условий плавания тел в археологии	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Связь археологии с физикой». Работа в парах (малых группах): «Чем физик может помочь историку? Чем историк может помочь физику?»	
34	Воздухоплавание	Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «От Икара до Гагарина». Работа в парах по составлению задач «Собираюсь в полет на воздушном шаре»	
35	Исследование устройства и работы парашюта	Работа над учебным проектом «Исследование устройства и работы парашюта», выполнение и апробация моделей и их последующее обсуждение	