

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №2 с углублённым изучением отдельных предметов» г. Реутов
143968, Московская обл., г. Реутов, Победы, д. 32; т/ф: 8(495) 528-03-73;
school2reut@mail.ru

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
 А.С. Каменская
«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ № 2»
 Н.Е. Головина/
Приказ № 175 от «30» августа 2018 г.


Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное

Название курса: «Юный физик»

Учебный год: 2018/2019

Классы: 8-9 Количество часов по учебному плану: в неделю 1, за год 34

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО

Учебно-методическая литература: Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга.-М.: Детская литература, 2003; Гулиа Н.В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники.-М., 2003; Перельман И.Я. Занимательные опыты по физике.-М., 1990

Рабочую программу составил учитель: _____ /Олейникова О.Н./

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Юный физик» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО на основе программы формирования универсальных учебных действий. Программа имеет естественнонаучную направленность.

Данная программа представляет собой последовательность теоретических и практических занятий в виде лабораторных работ и экспериментальных занятий, цель которых – формирование навыков исследовательской деятельности.

Цель программы: создание условий для развития познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Задачи программы: заключаются в формировании

- познавательной активности у учащихся к изучению физики и предметов естественнонаучного цикла;
- умений и навыков работать с различными физическими приборами;
- дисциплинированности и аккуратности при работе в лабораторных условиях;
- самостоятельности при принятии решений;
- навыков проектно-исследовательской деятельности;
- навыков критического мышления при постановке проблемных ситуаций;
- умения работать в коллективе

Место курса в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Юный физик» для учащихся 9 класса рассчитана на 33 часа: 1 ч в неделю, 33 учебных недели.

Планируемые результаты

Личностные:

У выпускников будут сформированы:

- познавательные интересы 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;

Выпускники получают возможность для формирования:

- *мотивации образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;*
- *ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.*

Метапредметные:

У выпускников будут сформированы:

- навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- возможности овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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.

Выпускники получат возможность для формирования:

- *опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;*
- *развития монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;*
- *приемов действий в нестандартных ситуациях, эвристических методов решения проблем;*
- *умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.*

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; возможности овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики

Выпускник получит возможность научиться:

- *приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимания неизбежности погрешностей любых измерений;*
- *понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду;*
- *осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;*
- *осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;*
- *овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;*

- *развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;*
- *формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.*

Содержание курса

Измерительные приборы (2ч)

Виды измерительных приборов. Единицы измерений, шкала приборов. Цена деления, абсолютная погрешность.

Масса и плотность (1ч)

Давление твердых тел, жидкостей и газов (7ч)

Давление твердого тела. Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Связь атмосферного давления с высотой. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Простые механизмы(2ч)

Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага. Блоки. Подвижный и неподвижный блоки. Условие равновесия для неподвижного и подвижного блоков. «Золотое правило» механики.

Тепловые явления (6ч)

Внутренняя энергия. Температура. Виды термометров. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. График плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования.

Электромагнитные явления (9ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Электрический ток. Направление электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников». Работа и мощность электрического тока.

Оптические явления (3ч)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Построение изображений в линзах. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

Механические явления(3ч)

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Коэффициент трения.

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Тема	Форма организации занятия и основные виды деятельности обучающихся	Кол-во часов	План	Факт
1.	Виды измерительных приборов. Их применение. Правила пользования.	Беседа с демонстрацией.	1	03.09-7.09	
2.	Единицы измерений, шкала приборов. Цена деления, абсолютная погрешность, предел измерений.	Практическое занятие.	1	10.09-14.09	
3.	Масса тела. Плотность. Лабораторная работа №1 «Определение плотности твердого тела»	Практическое занятие. Работа в парах.	1	17.09-21.09	
4.	Давление твердого тела.	Индивидуальная и групповая работа.	1	24.09-28.09	
5.	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля.	Лекционное занятие.	1	01.10-05.10	
6.	Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	Индивидуальная и групповая работа.	1	15.10-19.10	
7.	Измерение атмосферного давления. Барометр-анероид. Связь атмосферного давления с высотой.	Беседа с демонстрацией. Практическое занятие.	1	22.10-26.10	
8.	Закон Архимеда и плавание тел.	Лекционное занятие.	1	29.10-31.10, 01.11-02.11	
9.	Решение задач на закон Архимеда.	Индивидуальная и групповая работа.	1	05.11-09.11	
10	Лабораторная работа №2 «Определение выталкивающей силы».	Практическое занятие. Работа в парах.	1	12.11-16.11	

11	Рычаг. Блоки.	Беседа с демонстрацией.	1	26.11-30.11	
12	Лабораторная работа №3 «Определение условия равновесия рычага»	Практическое занятие. Работа в парах.	1	03.12-07.12	
13	Внутренняя энергия. Температура. Термометры.	Индивидуальная и групповая работа.	1	10.12-14.12	
14	Виды теплопередачи.	Индивидуальная и групповая работа.	1	17.12-21.12	
15	Расчет количества теплоты при нагревании (охлаждении).	Практическое занятие.	1	24.12-28.12	1
16	Фазовые переходы.	Лекционное занятие.	1	09.01-11.01	
17	Решение задач на расчет количества теплоты при плавлении, парообразовании.	Практическое занятие Индивидуальная и групповая работа.	1	14.01-18.01	
18	Расчет количества теплоты при нескольких процессах (фазовых переходах). Графики процессов.	Практическое занятие Индивидуальная и групповая работа.	1	21.01-25.01	
19	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.	Индивидуальная и групповая работа.	1	28.01-31.01, 01.02	
20	Электрический ток. Электрические схемы и условное обозначение элементов цепи.	Индивидуальная и групповая работа.	1	04.02-08.02	
21	Сила тока. Электрическое напряжение, сопротивление. Закон Ома для	Лекционное занятие.	1	11.02-15.02	

	участка цепи.				
22	Лабораторные работы №4,5 «Определение сопротивления проводника», «Зависимость силы тока от напряжения»	Практическое занятие. Работа в парах.	1	25.02-28.02, 01.03	
23	Последовательное и параллельное соединения проводников».	Индивидуальная и групповая работа.	1	04.03-07.03	
24	Расчет сложных электрических цепей.	Практическое занятие Индивидуальная и групповая работа.	1	11.03-15.03	
25	Лабораторные работы №6,7 «Изучение законов последовательного соединения проводников», «Изучение законов параллельного соединения проводников».	Практическое занятие. Работа в парах.	1	18.03-22.03	
26	Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности электрического тока лампы накаливания»	Практическое занятие. Работа в парах.	1	25.03-29.03	
27	Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	Индивидуальная и групповая работа.	1	01.04-05.04	
28	Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.	Лекционное занятие.	1	15.04-19.04	
29	Линзы. Построение изображений в линзах.	Индивидуальная и групповая работа.	1	22.04-26.04	
30	Лабораторные работы №9,10 «Получение	Практическое занятие. Работа в парах.	1	29.04-30.04	

	изображений с помощью собирающей линзы», «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»				
31	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №11 «Определение жесткости пружины»	Практическое занятие. Работа в парах.	1	06.05-08.05	
32	Сила трения. Коэффициент трения.	Лекционное занятие.	1	13.05-17.05	
33	Лабораторная работа №12 «Определение коэффициента трения скольжения».	Практическое занятие. Работа в парах.	1	20.05-24.05	