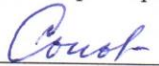


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа города Багратионовска»
238420, Калининградская обл., г. Багратионовск, ул. Пограничная, д.68. тел. (8-40156) 3-22-63, 3-27-46

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по ВР

 Соколова Е.А.

«01»июня 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Средняя
школа города Багратионовска»



Жаркова Г.Р.

«02» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»
11 класс

Учитель Бутвиловская М.В.

г. Багратионовск, 2023 г.

Пояснительная записка

Место занятий внеурочной деятельности в учебном плане

Программа внеурочной деятельности для 11 класса «Физика вокруг нас» рассчитана на 19 часов

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Решение задач повышенной сложности» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 11 класса МБОУ «Средняя школа города Багратионовска» Калининградской области и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Авторской программы С.И. Кабардиной и Н.И. Шефер «Измерение физических величин» из сборника «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 класс. Профильное обучение»/ сост. В.А. Коровин. – М.: Дрофа, 2005.

Направление общеинтеллектуальное, формы поисковые и исследовательские

Цели и задачи

Цели изучения программы:

- Создание условий для развития личности ребенка.
- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
- Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении задач
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
- Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи изучения программы:

- способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по физике.
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-

ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметные результаты

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- 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.

Предметные результаты

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Формы внеурочной деятельности

Курс разработан для учащихся 11 классов. Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации.

Основные формы организации занятий:

- Беседа
- Практикум
- Круглый стол

Для успешной реализации данной программы необходимо:

- классное помещение (просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических

занятий

- компьютерная техника: (компьютеры, экран, проектор);

Формы, периодичность и порядок текущего контроля достижения планируемых результатов

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела..

Систематическая организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Содержание курса по разделам

1. Кинематика (5ч)

Кинематика материальной точки. Графическое представление неравномерного движения. Вращательное движение твердого тела.

2. Динамики (4ч)

Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела).

Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении.

Движение под действием нескольких сил: вращательное движение. Динамика в поле сил.

3. Законы сохранения (4 ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения энергии. Правила преобразования сил. Условия равновесия и виды равновесия тел.

4. Основы МКТ и термодинамики (5 ч)

Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение газа. Изопрцессы в идеальном газе. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.

5. Электродинамика (4 ч)

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон электролиза.

Правило буравчика. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила

Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции.

Индуктивность.

6. Механические колебания (3 ч)

Законы гармонических колебаний материальной точки. Модели колебательных механических систем: математический маятник; пружинный маятник; физический маятник.

7. Электромагнитные колебания (4 ч)

Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.

Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.

8. Световые волны (1 ч)

Законы геометрической оптики. Формула тонкой линзы.

9. Излучение и спектры (1 ч)

Виды излучений. Спектры и их виды. Спектральный анализ.

10. Квантовая физика (2 ч)

Закон радиоактивного распада. Энергия связи атомных ядер.

11. Итоговое занятие (1 ч)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Форма организации	Кол-во часов
--------------	---------------------	--------------------------	---------------------

1	Кинематика материальной точки.	Беседа- лекция	1
2	Графическое представление неравномерного движения.	Занятие-практикум	4
3	Кинематика твердого тела.	Занятие-практикум	4
4	Сложное движение точки.	Беседа- лекция	1
5	Вращательное движение твердого тела.	Беседа- лекция	1
6	Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела).	Занятие-практикум	1
7	Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении.	Занятие-практикум	1
8	Движение под действием нескольких сил: вращательное движение.	Беседа - лекция	1
9	Динамика в поле сил.	Занятие-практикум	1
10	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Беседа - лекция	1
11	Закон сохранения энергии.	Занятие-практикум	1
12	Правила преобразования сил.	Беседа- лекция	1
13	Условия равновесия и виды равновесия тел.	Круглый стол	1
14	Температура.	Занятие-практикум	1
15	Энергия теплового движения молекул.	Занятие-практикум	1
16	Уравнение газа.	Занятие-практикум	1
17	Изопроцессы в идеальном газе.	Занятие- практикум	1
18	Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.	Занятие- практикум	1
19	Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Занятие- практикум	1
20	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон электролиза.	Занятие- практикум	1
21	Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила Ленца.	Занятие- практикум	1
22	Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.	Занятие- практикум	1
23	Законы гармонических колебаний материальной точки.	Занятие- практикум	1
24	Модели колебательных механических систем: математический маятник; пружинный маятник; физический маятник.	Занятие- практикум	1
25	Гармонические механические колебания.	Занятие- практикум	1
26	Колебательный контур.	Занятие- практикум	1
27	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Занятие- практикум	1
28	Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.	Занятие- практикум	1

29	Уравнение гармонических колебаний	Занятие- практикум	1
30	Законы геометрической оптики.	Занятие- практикум	1
31	Виды излучений. Спектры и их виды. Спектральный анализ.	Занятие- практикум	1
32	Закон радиоактивного распада.	Занятие- практикум	1
33	Энергия связи атомных ядер.	Занятие- практикум	1
34	Итоговое занятие.	Занятие- практикум	1

