

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10
пос. Белореченск Кировской области

Утверждаю:
директор МКОУ СОШ № 10
пос. Белореченск

Е.Н. Симонова
Приказ № 38 от 30.09.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«Занимательная физика»

8 К Л А С С
на 2022-2023 уч. год

Автор-составитель:
Кузнецова И.В.,
учитель физики
высшей квалификационной категории

пос. Белореченск 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Занимательная физика» в 8 классе.

Направление – общеинтеллектуальное

Форма – научно- практические конференции, олимпиады, поисковые и научные исследования.

Количество часов в год –34 в соответствии с Учебным планом МКОУ СОШ №10 пос. Белореченск Омутнинского района на 2022-2023 уч.год и годовым календарным графиком.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности :

- Ученик научится решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины на основе анализа условия задачи, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- Ученик научится проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений.
- Ученик научится организовывать исследовательскую деятельность, проводить измерения физических величин и их зависимостей, что способствует формированию проектной компетентности.
- Ученик приобретет опыт публичного выступления, сотрудничества в общении и сотрудничестве в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, что способствует формированию коммуникативной компетентности.

Содержание курса внеурочной деятельности

№	Тема	Кол-во часов	Вид деятельности
1	Тепловые явления Тепловое равновесие. Температура. Тепловое расширение твёрдых, жидких и газообразных тел. Термометры. Особенности теплового расширения воды, их значение в природе. Теплопередача и теплоизоляция. Плавление и кристаллизация. Аморфные тела. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	12	Проведение исследований, лабораторных работ, решение задач
2	Физика атмосферы Состав атмосферы. Влажность воздуха. Образование тумана и облаков. Возможность выпадения кислотных дождей. Образование ветра. Парниковый эффект и его пагубное влияние.	6	Проведение исследований, лабораторных работ, решение задач
3	Электрические явления Электризация тел. Электрический ток в растворах электролитов. Электролиз, использование его в технике. Электрические явления в атмосфере. Электризация пылинок и загрязнение воздуха. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Работа и мощность электрического тока.	12	Проведение исследований, лабораторных работ, решение задач
4	Электромагнитные явления. Устройство электроизмерительных приборов. Применение электромагнитного реле. Электромагнитная индукция. Получение переменного тока. Влияние электромагнитных полей на животных, растения и человека. Изменение в электромагнитном поле Земли. Магнитные бури.	4	Проведение исследований, лабораторных работ, решение задач
	Всего	34	

Календарно-тематическое планирование курса «Внеурочные занятия «Физика в задачах»

№	Тема	Формы организации.
1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	
2	Роль эксперимента в познании. Фундаментальные эксперименты по физике, их роль в науке и место в процессе естественно-научного познания. Исследование зависимости скорости распространения теплоты вдоль проволоки от её толщины	занятие
3	Измерение температуры. Виды термометров. Градуирование термометра.	Фронтальный эксперимент
4	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	занятие
5	Измерение удельной теплоёмкости различных веществ.	Фронтальная лабораторная работа
6	Исследование зависимости скорости распространения теплоты вдоль проволоки от её толщины	
7	«Тёплый дом», работа над исследовательскими проектами.	Исследовательская работа
8	«Тёплый дом», работа над исследовательскими проектами.	Конкурс «лучший физик класса»
9	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	
10	Решение олимпиадных задач на расчёт тепловых процессов	
11	Аморфные тела. Плавление аморфных тел.	занятие
12	Фазовые переходы.	Экскурсия на предприятие ОМЗ
13	Выращивание кристаллов	
14	Решение олимпиадных задач на закон сохранения энергии.	
15	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	Экскурсия

16	Влажность воздуха. Определение точки росы.	Фронтальная лабораторная работа
17	Наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные.	
18	Решение олимпиадных задач на тепловые явления	занятие
19	Электрические явления.	конференция
20	Электрический ток в разных средах	занятие
21	Расчёт сопротивления человеческого тела.	Фронтальный эксперимент
22	Расчет сопротивления электрической цепи при разных видах соединений.	занятие
23	Расчет сопротивления электрической цепи при разных видах соединений.	занятие
24	Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	Конкурс «лучший электрик класса»
25	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	Фронтальный эксперимент
26	Работа над проектом Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику.	Домашний эксперимент
27	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	занятие
28	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	занятие
29	Измерение КПД кипятильника	Фронтальный эксперимент
30	Конденсаторы. Определение ёмкости конденсатора.	занятие
31	Работа над проектом «Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы».	занятие
32	Работа над проектом «Электромагнитные явления. Электроизмерительные приборы».	Научная конференция
33	Определение КПД электродвигателя.	Фронтальный эксперимент
34	Определение ёмкости конденсатора	Фронтальный эксперимент

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

В процессе обучения предполагается активное использование медиаресурсов школы и информационных технологий. В школьной медиатеке имеются следующие диски, способствующие не только повышению интереса учащихся к предмету, но и обеспечивающие повторение всего курса:

Таблицы общего пользования:

Электронные учебные издания:

- Интерактивные плакаты «Молекулярная физика» ч.1,2
- Учебное электронное издание. Физика 7-11 класс. Практик
- Виртуальные лабораторные работы по физике, 7-9 классы
- Открытая физика 2.5, часть 1,
- Физика в школе (электронные уроки и тесты); «Просвещение – МЕДИА», 2005.

Список наглядных пособий:

- Международная система единиц (СИ)
- Приставка для образования десятичных кратных и дольных единиц
- Физические постоянные
- Шкала электромагнитных излучений
- Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики

Перечень лабораторного оборудования

- | | |
|----|--|
| 1 | Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 □ 42 В |
| 2 | Столы лабораторные электрифицированные (36 □ 42 В) |
| 3 | Лотки для хранения оборудования |
| 4 | Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А) |
| 5 | Батарейный источник питания |
| 6 | Весы учебные с гирями |
| 7 | Секундомеры |
| 8 | Термометры |
| 9 | Штативы |
| 10 | Цилиндры измерительные (мензурки) |

- 11 Наборы по механике
- 12 Наборы по молекулярной физике и термодинамике
- 13 Наборы по электричеству

Программа обеспечена следующим методическим комплектом:

1. Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская Физика: учебник для 8 классов общеобразовательных учреждений/ Москва, Дрофа, 2013.

Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по физике и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

2. А.В.Перышкин Сборник задач по физике: к учебникам А.В.Перышкина и др. «Физика -7», «Физика -8», «Физика -9»/ изд. «Экзамен», Москва, 2013.

3. А.Е.Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский Сборник вопросов и задач: к учебникам А.В.Перышкин, Е.М.Гутник/ Москва, Дрофа, 2013

Литература для учителя

- 1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2009;
- 2. Глазунов А.Т. Техника в курсе физики средней школы. – М: Просвещение, 2009;;
- 3. Каменецкий С.Е. Методика решения задач по физике в

- средней школе. – М.: Просвещение, 2009;
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 2010;
 5. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. – М.: Экзамен, 2010;
 6. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение, 2001;
 7. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи. – М.: Просвещение, 2009.
 8. Хорошавин С.А. Физический эксперимент в средней школе. – М.: Просвещение, 1988.

Литература для учащихся

1. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решения ключевых задач по физике для основной школы. 7 - 9 классы. – М.: Илекса, 2005
2. Волков В.А.. Тесты по физике. – М.: ВАКО, 2009.
3. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. – М.: Просвещение, 2009;
4. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. – М.: Просвещение, 2010;
5. Пинский А.А. Задачи по физике. – М.: Просвещение, 2010;
6. Тарасов Л.В. Физика в природе: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 2008.