

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Арсеново»

РАССМОТРЕНО
Школьным методическим
объединением
Руководитель
М.А. Скопинцева
Протокол от 28.08.24
№ 1

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Г.Г. Бикбаева
30.08 2024



**Рабочая программа внеурочной деятельности
по физике «Физика в экспериментах и задачах»
в соответствии с требованиями ФГОС ООО
Класс: 7-9**

**Составитель:
Бикбаев А.Я**

Арсеново
2024

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

При изучении курса «Физика в экспериментах и задачах» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **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 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика в экспериментах и задачах» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

При изучении курса «Физика в экспериментах и задачах» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **общие предметные** результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни,

Тепловые явления. Тепловое расширение твёрдых, жидких и газообразных тел. Температура. Тепловой баланс. Теплопроводность. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Атмосфера. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Точка росы.

Электрические явления

Электрический ток. Электрический ток в разных средах. Сила тока, напряжение, сопротивление. Единицы силы тока, напряжения, сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления. Соединения проводников. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Мощность. Единицы мощности. Работа электрического тока. КПД электродвигателя.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. КПД электродвигателя.

Световые явления

Свет. Законы отражения и преломления света. Углы падения, отражения и преломления света. Световые сигналы. Линза. Фокус линзы. Оптическая сила линзы. Зрение. Инерция зрения.

9 класс

Введение

Физическая задача, ее состав и классификация. Алгоритм решения задач.

Механика

Механическое движение. Прямолинейное равномерное движения. Графические представления движения. Средняя скорость. Ускорение. Равнопеременное движение. Графический способ решения задач на равноускоренное движение. Законы Ньютона. Координатный метод решения задач. Вес движущегося тела. Движение связанных тел. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Гравитация. Космическая скорость. Центр тяжести. Виды равновесия. Условия равновесия. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Работа и мощность. КПД механизмов. Потенциальная и кинетическая энергия. Гидростатика. Пружинный маятник.

Тепловые явления

Агрегатное состояние вещества. Влажность воздуха. Закон Гука.

Электромагнитные явления

Характеристики соединения проводников. Сопротивление проводников. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. КПД электроустановок.

Оптика

Зеркало. Построение изображений в зеркалах. Линза. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах.

Ядерная физика

Строение атома и атомного ядра. Естественный радиационный фон. Дозиметр.

Лабораторные работы

7 класс

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности
2. Измерение времени между двумя ударами пульса

обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

7 класс

Введение

Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешности их измерений. Определение цены деления приборов и измерение физических величин.

Строение вещества

Строение вещества. Диффузия. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Единицы давления. Давление твердых тел. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Плавание тел.

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Работа переменной силы. Простые механизмы. КПД простых механизмов.

8 класс

Введение

Физическая задача. Виды физических задач. Приемы решения задач.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Свободное падение. Плотность, масса, объем тела.

Давление

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Капилляры.

Строение вещества

Строение вещества. Молекула. Размер молекулы.

Тепловые явления

№ п/п	
1.	Введе
2.	Взаим
3.	Давле
4.	Строен

3. Определение средней скорости движения
4. Определение внутреннего объема флакона из-под духов
5. Определение массы латуни (меди) и алюминия
6. Определение коэффициентов трения подошв обуви человека о различные поверхности
7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины
8. Измерение жесткости пружины
9. Определение давления, создаваемого цилиндрическим телом на горизонтальную поверхность
10. Определение дыхательного объема легких
11. Определение объема и плотности своего тела
12. Определение объема куска льда, плавающего в воде
13. Определение мощности, развиваемой человеком

8 класс

1. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении
2. Определение скорости движения шарика по желобу
3. Изучение закона движения падающего воздушного шара
4. Вычисление среднего диаметра капилляров в теле
5. Определение размеров, числа молекул в единице объема тела
6. Определение размеров частиц эмульсии методом рядов
7. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды
8. Исследование теплопроводности тел
9. Вычисление изменения внутренней энергии тела при совершении работы
10. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении
11. Расчёт сопротивления человеческого тела
12. Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры
13. Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику
14. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света
15. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света
16. Измерение времени реакции человека на световой сигнал

9 класс

1. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины
2. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Формы и методы организации занятий: практические занятия по решению задач фронтально, в группах, в парах; групповые или индивидуальные лабораторные работы.

3. Тематическое планирование

8 класс (9 ч, 0.25 ч в неделю)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Взаимодействие тел	1
3.	Давление	1
4.	Строение вещества	1

5. Тепловые явления	1
6. Электрические явления	1
7. Электромагнитные явления	1.5
8. Световые явления	1.5

9 класс (9 ч, 0.25 ч в неделю)

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Механика	2.5
3.	Тепловые явления	2.5
4.	Электромагнитные явления	1
5.	Оптика	1
6.	Ядерная физика	1