

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 12»
623780, г. Артемовский, ул. Терешковой, 15, тел.: 8(343 63)21406
E-mail: school12art@mail.ru

Приложение № 11 к основной образовательной
программе основного общего образования МАОУ
«СОШ №12», утвержденной приказом директора
МАОУ «СОШ №12» от 10.07.2020 № 175

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Физический эксперимент»
основное общее образование
(9 класс)

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физический эксперимент»

Освоение детьми курса внеурочной деятельности «Сложные задачи физики» направлено на достижение комплекса результатов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Материал занятий подобран в соответствии с возрастом учащихся и с задачами формирования личности на разных ступенях её развития. В процессе занятий по данной программе у учащихся будут сформированы следующие результаты:

Личностные УУД

- 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;

Познавательные УУД

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже «известного»;
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- уметь анализировать явления
- развивать фантазию, воображения, художественную интуицию, память;
- развивать критическое мышление, в способности аргументировать свою точку зрения

- обучающиеся получают возможность научиться: создавать и преобразовывать схемы и модели для решения творческих задач;

Коммуникативные УУД

- уметь работать в паре и коллективе;
- эффективно распределять обязанности;
- научатся первоначальному опыту осуществления совместной продуктивной деятельности;
- сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми
- формировать собственное мнение и позицию;
- обучающиеся получают возможность научиться: учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности

Регулятивные УУД

- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;
- учитывать выделенные ориентиры действий в новых техниках, планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей творческой деятельности;
- адекватно воспринимать оценку своих работ окружающих;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и характере сделанных ошибок.

обучающиеся получают возможность научиться: осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы в исполнение действия, как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- осуществлять поиск информации с использованием литературы и средств массовой информации;

Предметные результаты

- умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников, расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, виды теплопередачи, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- 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, угла отражения от угла падения света;
- умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, электризацию тел;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

II. Содержание учебного предмета

Тема 1: Инструктаж по ТБ. О необходимости физического эксперимента(1ч)

Лекция о необходимости физического эксперимента.

Тема 2: Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними(1ч)

Лекция

Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.

Тема 3: Измерение основных физических величин(6ч)

Лекция

Измерение физических величин. Нахождение относительной и абсолютной погрешности.

Практическое занятия №1

Определение цены деления измерительного прибора.

Практическое занятие №2

Измерение объёма жидкости и твёрдого тела при помощи мерного цилиндра.

Практическое занятие №3

Измерение массы тела с помощью пружинного маятника.

Практическое занятие №4

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Практическое занятие №5

Измерение температуры тела.

Тема 4: Измерение механических величин(3ч)

Практическое занятие №1

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Практическое занятие №2

Измерение КПД наклонной плоскости.

Практическое занятие №3

Измерение коэффициента трения скольжения.

Тема 5: Измерение термодинамических величин(1ч)

Практическое занятие №1

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Тема 6: Измерение электродинамических величин(3ч)

Практическое занятие №1

Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи.

Практическое занятие №2

Исследование зависимости силы тока от напряжения.

Практическое занятие №3

Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра.

Тема 7: Решение экспериментальных задач(1ч)

Практическое занятие

Решение экспериментальных задач.

Тема 8: Итоговое занятие(1ч)

Физический вечер «Физика за чашкой чая».

. Учебный план

№	Название темы	Всего часов	Лекция	Практическое	Форма контроля
1	Инструктаж по технике безопасности. О необходимости физического эксперимента.	1	1		Беседа
2	Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.	1	1		Опрос
3	Измерение основных физических величин.	6	1	5	Зачёт
4	Измерение механических величин	3		3	Зачёт
5	Измерение термодинамических величин.	1		1	Зачёт
6	Измерение электродинамических величин	3		3	Зачёт
7	Решение экспериментальных задач	1		1	Зачёт
8	Физический вечер «Физика за чашкой чая».	1			
	Итого:	17	3	14	

III. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование занятия	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
1	Инструктаж по технике безопасности. О необходимости физического эксперимента.		
2	Изучение устройства, действия измерительных приборов и правила обращения с ними.		
3	Измерение физических величин. Нахождение относительной и абсолютной погрешности.		
4	Практическое занятие №1 «Определение цены деления измерительного прибора»		

5	Практическое занятие №2 «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела при помощи мерного цилиндра»		
6	Практическое занятие №3 «Измерение массы тела с помощью пружинного маятника»		
7	Практическое занятие №4 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»		
8	Практическое занятие №5 «Измерение температуры тела»		
9	Практическое занятие №6 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		
10	Практическое занятие №7 «Измерение КПД наклонной плоскости»		
11	Практическое занятие №8 «Измерение коэффициента трения скольжения»		
12	Практическое занятие №9 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»		
13	Практическое занятие №10 «Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи»		
14	Практическое занятие №11 «Исследование зависимости силы тока от напряжения»		
15	Практическое занятие №12 «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра»		
16	Практическое занятие №13. Решение экспериментальных задач.		
17	Физический вечер «Физика за чашкой чая».		