

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Михайловская средняя школа
Городского округа Воротынский Нижегородской области

«Утверждаю»
Директор школы
_____/Фокин А. И./
Приказ № 77-ОД от 30.08.24 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
естественно-научная направленность

«Квант»

7 класс

Составитель: Доронина А.В.

с. Михайловское,
2024

Программа «Физика в экспериментах» реализуется в соответствии с основными нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- «Концепция развития дополнительного образования детей» (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. №1726-р);
- «План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей» (распоряжение Правительства РФ от 25.04.2015 г. № 729-р);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 29.09.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- СанПин 1.2.3.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01. 2021 г. N 2 и санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28;

Основной целью программы является: создание условий для развития познавательных и творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности.

Основные задачи, поставленные на этот учебный год:

- развитие логического мышления;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- привитие интереса к предмету.
- формирование осознанных мотивов учения;
- формирование основополагающих понятий и опорных знаний, необходимых при изучении физики и в повседневной жизни;
- повышение уровня интеллектуального развития учащихся;
- формирование экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных.
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- начальная подготовка к ЕГЭ.

Актуальность введения курса по физике в школьную программу:

- позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
- позволяет доработать учебный материал, вызывающий трудности;
- различные формы проведения, способствуют повышению интереса к предмету;
- творческие экспериментальные задания способствуют повышению активности учащихся на уроках, привлекать все свои теоретические и

- практические навыки, полученные на уроках
- творческие экспериментальные задачи помогают ученикам лучше решать расчетные задачи

Знания по физике и другим естественным наукам необходимы людям не только для объяснения окружающего мира, но и для использования в практической деятельности.

Именно поэтому в курсе физики рассматриваются не только сами явления природы и закономерности, которым они подчиняются, но и многочисленные примеры применения физических знаний в науке, производстве, быту.

Во время учебных занятий ученики выполняют лабораторные работы только те, которые предусмотрены по программе. А знать физику - значит уметь применять усвоенные на уроках сведения о физических явлениях и закономерностях для решения практических проблем.

«Физика в экспериментах» позволяет учащимся 7 классов, самостоятельно ставить перед собой проблемы и их решать.

Планируемые результаты

1. Личностные:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

2. Регулятивные :

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

3. Познавательные:

Учащиеся должны иметь представление:

- об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;

Учащиеся должны уметь:

- выразить свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса
- уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
- уметь анализировать явления

4. Коммуникативные:

- уметь работать в паре и коллективе;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Содержание изучаемого курса.

1. Первоначальные сведения о строении вещества.(7). Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2. Взаимодействие тел. (10) Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения

3. Давление. Давление жидкостей и газов. (7) Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел.

4. Работа и мощность. Энергия. (7) Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии.

5. Игры. (3 ч)