**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Михайловская средняя школа**

**Городского округа Воротынский Нижегородской области**

|  |  |
| --- | --- |
| **«Утверждаю»**  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Широкова О.С.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ \_ г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора школы по ВР  \_\_\_\_\_\_\_ Комиссарова О.П..\_\_    «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

Дополнительная общеобразовательная программа естественно-научная направленность

**«Квант»**

7 класс

**Составитель:** Доронина А.В.

с. Михайловское,

2021

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 7классов, 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.

# 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 исовершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

# 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*:**

* + выражать 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

# 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

1. **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.
2. **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.

# Игры. (3 ч)