****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа занятий дополнительного образования по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для обучающихся 7 класса.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам.

**Цель программы:** развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и практических умений в области физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы.

Для реализации целей программы требуется решение конкретных практических задач. Основные **задачи** программы:

• выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;

• формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

• формирование представления о научном методе познания;

• развитие интереса к исследовательской деятельности;

• развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;

• развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;

• создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;

• развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширение рамок общения с социумом.

• формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.

• совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

• использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

• включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

• выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;

• развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Реализация программы «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

**Планируемые результаты**

После изучения программы «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся научатся:

• систематизировать теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных задач различными методами;

• вырабатывать индивидуальный стиль решения физических задач.

• совершенствовать умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);

• пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****заняти я** | **Тема занятия** | **Кол-во****часов** | **Практическ****ая работа** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. | 1 |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (4ч)** |
| 2 | Решение задач на определение цены деления различных приборов. | 1 |  |
| 3 | Практическая работа № 1 «Определение ценыделения различных приборов». | 1 | 1 |
| 4 | Практическая работа №2 «Измерение размеровмалых тел». | 1 | 1 |
| 5 | Практическая работа № 3 «Измерение толщинылиста бумаги». | 1 | 1 |
| **Взаимодействие тел (14 ч)** |
| 6 | Решение задач на тему «Скорость равномерногодвижения». | 2 |  |
| 7 | Практическая работа № 4 «Измерение плотностикуска сахара». | 1 | 1 |
| 8 | Практическая работа № 5 «Измерение плотностихозяйственного мыла». | 1 | 1 |
| 9 | Решение задач на тему «Плотность вещества». | 2 |  |
| 10 | Решение задач на тему «Сила» | 5 |  |
| 11 | Практическая работа № 6 «Исследованиезависимости силы тяжести от массы тела». | 1 | 1 |
| 12 | Практическая работа № 7 «ИсследованиеПлотности материалов» | 1 | 1 |
| 13 | Практическая работа № 8 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». | 1 | 1 |
| **Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)** |
| 14 | Решение задач по теме «Давление» | 3 |  |
| 15 | Практическая работа №9 «Исследование давления столба жидкости» | 1 | 1 |
| 16 |  Решение качественных задач на тему «Плавание тел». | 2 |  |
| 17 |  Практическая работа № 10 «Изучение условий плавания тел». | 1 | 1 |
| **Работа и мощность. Энергия (8 ч)** |
| 18 | Решение задач на тему «Работа. Мощность». | 3 |  |
| 19 |  Практическая работа № 11 «Вычисление работы,совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». | 1 | 1 |
| 20 |  Практическая работа № 12 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на2 этаж». | 1 | 1 |
| 21 |  Практическая работа №13 «Блок» | 1 | 1 |
| 22 | Решение задач на тему «Энергия». | 2 |  |
| **ИТОГО** | **34** | **13** |