Комитет администрации города Славгорода по образованию

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №13»

города Славгорода Алтайского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено на заседании  УМО классных руководителей  МБОУ «СОШ №13»  протокол № 4 от  «31» мая 2022г. | Согласовано на заседании  методического совета  МБОУ «СОШ №13», протокол №6  от «10» июня 2022 г. | Утверждено приказом  директора МБОУ «СОШ №13»  от «14» августа 2022 г.  № 220 |

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Физика в задачах и экспериментах»

направление: проектно-исследовательская деятельность

основного общего образования

для 7 класса на 2022/2023 учебный год

Составитель:

Оверченко Евгения Анатольевна

Учитель физики

Первой квалификационной категории

Славгород 2022г.

**Пояснительная записка**

Направленность программы-цифровая лаборатория.

Уровень программы-базовый.

Возраст обучающихся: 7 класс.

Срок реализации программы: 1 год,35 часов.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов.

**Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. От 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 №16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развития образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развития образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 №544, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 №422н)
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка Роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021г. № Р-6)

Внеурочная деятельность является составной частью общеобразовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность- это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного мировоззрения, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой- удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

**Цель и задачи программы:**

***Цель:***

* развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
* формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
* формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
* воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
* реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

**Задачи:**

* 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;
* 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;

**Ожидаемые результаты**

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;

3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)**

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.

**Взаимодействие тел (12 ч)**

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. Решение нестандартных задач.

**Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)**

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. Решение нестандартных задач.

**Работа и мощность. Энергия (8 ч)**

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. Решение нестандартных задач.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

(Курс внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах». 6 класс. 1 час в неделю, 35 часов в год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Колич**  **ество**  **часов** | **Используемое оборудование** | **Дата** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. | 1ч. |  |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6ч.** |  |  |
| 2 | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». | 1ч. |  |  |
| 3 | Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел». | 1ч. |  |  |
| 4 | Практическая работа № 1  «Изготовление измерительного цилиндра». | 1ч. |  |  |
| 5 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел». | 1ч. |  |  |
| 6 | |  | | --- | | Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел». | | 1ч. |  |  |
| 7 | Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги». | 1ч. |  |  |
|  | **Взаимодействие тел** | **12ч.** |  |  |
| 8 | Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел». | 1ч. |  |  |
| 9 | Решение задач на тему «Скорость равномерного движения». | 1ч. |  |  |
| 10 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды». | 1ч. |  |  |
| 11 | Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара». | 1ч. |  |  |
| 12 | Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла». | 1ч. |  |  |
| 13 | Решение задач на тему «Плотность вещества». | 1ч. |  |  |
| 14 | Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». | 1ч. |  |  |
| 15 | Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате». | 1ч. |  |  |
| 16 | Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой». | 1ч. |  |  |
| 17 | Экспериментальная работа № 13 «Измерение  жесткости пружины». | 1ч. |  |  |
| 18 | Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». | 1ч. |  |  |
| 19 | Решение задач на тему «Сила трения». | 1ч. |  |  |
|  | **Давление. Давление жидкостей и газов** | **7ч.** |  |  |
| 20 | Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности» | 1ч. | Оборудование из комплекта «Точка Роста» |  |
| 21 | Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим? | 1ч. | Оборудование из комплекта «Точка Роста» |  |
| 22 | Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный. | 1ч. | Оборудование из комплекта «Точка Роста» |  |
| 23 | Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде». | 1ч. |  |  |
| 24 | Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». | 1ч. |  |  |
| 25 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел». | 1ч. |  |  |
| 26 | Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». | 1ч. |  |  |
|  | **Работа и мощность. Энергия.** | **8ч.** |  |  |
| 27 | Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж». | 1ч. |  |  |
| 28 | Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж». | 1ч. |  |  |
| 29 | Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». | 1ч. |  |  |
| 30 | Решение задач на тему «Работа. Мощность». | 1ч. |  |  |
| 31 | Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». | 1ч. |  |  |
| 32 | Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела». | 1ч. |  |  |
| 33 | Решение задач на тему «Кинетическая энергия». | 1ч. |  |  |
| 34 | Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии». | 1ч. |  |  |
| 35 | Итоговое занятие | 1ч. |  |  |

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения урока планируемая** | **Дата проведения**  **урока**  **фактическая** | **Темы объединенных уроков** | **Основание для**  **внесения**  **изменений в**  **программу (номер,**  **дата приказа,**  **причина)** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Контроль выполнения программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объекты**  **контроля** | **6А** | **6Б** | **6В** | **6Г** |  |
| **Запланировано уроков** | | | | | |
| **1 четверть** |  |  |  |  |  |
| **2 четверть** |  |  |  |  |  |
| **3 четверть** |  |  |  |  |  |
| **4 четверть** |  |  |  |  |  |
| **год** |  |  |  |  |  |
| **Проведено уроков** | | | | | |
| **1 четверть** |  |  |  |  |  |
| **2 четверть** |  |  |  |  |  |
| **3 четверть** |  |  |  |  |  |
| **4 четверть** |  |  |  |  |  |
| **год** |  |  |  |  |  |
| **Запланировано тем (разделов)** | | | | | |
| **1 четверть** |  |  |  |  |  |
| **2 четверть** |  |  |  |  |  |
| **3 четверть** |  |  |  |  |  |
| **4 четверть** |  |  |  |  |  |
| **год** |  |  |  |  |  |
| **Выдано тем (разделов)** | | | | | |
| **1 четверть** |  |  |  |  |  |
| **2 четверть** |  |  |  |  |  |
| **3 четверть** |  |  |  |  |  |
| **4 четверть** |  |  |  |  |  |
| **год** |  |  |  |  |  |