Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение «Школа-интернат

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 1 города Нолинска»

КОГОБУ ШИ ОВЗ № 1 г. Нолинска

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель методического объединения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Маишева О.В.  Протокол №1 от «28» августа 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ворошилова Н.А.  Педсовет №1 от «29»августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Буланова Т.Н.  Приказ № 27-1 о\д  от «29» августа 2024 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности по физике

«Физика в задачах и экспериментах»

7 класс

2024 – 2025 учебный год

Учитель: Кулакова Н.Ю.

г. Нолинск

***Целью*** программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», для учащихся 7-х классов являются:

* 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.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках внеурочной работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

Задачи курса

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач.

Основные задачи внеурочной деятельности по физики:

* 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.

**Содержание учебного предмета**

1. 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. 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

3. 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

4. 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.

**Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «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.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который

создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и

креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного

материала по учебному предмету «Физика».

***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 причинноследственные 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.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Содержание** | **Количество**  **часов** | **Форма**  **занятия** | **Использование**  **оборудования «Точка роста»** | **Дата** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | беседа | Ознакомление с цифровой лабораторией  "Точка роста" (демонстрация технологии измерения) |  |
| 1. **Первоначальные сведения о строении вещества 7 ч**   • вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах | | | | | |
| 2 | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления  различных приборов».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры |  |
| 3 | Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических  размеров тел».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Набор геометрических тел |  |
| 4 | Проектная работа «Изготовление измерительного цилиндра» | 1 | практическая работа | Пластиковая бутылка, линейка, ножницы |  |
| 5 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел» | 1 | эксперимент | Тела, из разного вещества, термометр |  |
| 6 | Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел». | 1 | эксперимент | Линейка, проволока, карандаш, зерно риса и пшена |  |
| 7 | Защита проекта | 1 | демонстрация проекта перед школьниками | Линейка, учебник, калькулятор |  |
| 1. **Взаимодействие тел 12ч**   • формирование доверительное отношениеучителя с детьми и между детьми | | | | | |
| 8 | Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения  тел». | 1 | эксперимент | Метр, тело, секундомер |  |
| 9 | Игра «Сыщики» на тему «Скорость равномерного движения» | 1 | решение задач |  |  |
| 10 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Электронные весы |  |
| 11 | Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы |  |
| 12 | Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы |  |
| 13 | «Своя игра» на тему «Плотность вещества». | 1 | решение задач |  |  |
| 14 | Проектная работа «Исследование зависимости  силы тяжести от массы тела». | 1 | эксперимент | Тела разной массы, динамометр |  |
| 15 | Экспериментальная работа № 10 «Определение массы и веса воздуха в комнате» | 1 | эксперимент | Тела разной массы, динамометр, весы |  |
| 16 | Экспериментальная работа № 11 «Сложение сил, направленных по одной прямой».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая,  линейка измерительная, динамометр |  |
| 17 | Экспериментальная работа № 12 «Измерение жесткости пружины»  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр |  |
| 18 | Экспериментальная работа № 13 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр |  |
| 19 | Защита проекта | 1 | демонстрация проекта перед школьниками | Тела разной массы, динамометр |  |
| 1. **Давление. Давление жидкостей и газов 7 ч**   **•**  организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи | | | | | |
| 20 | Экспериментальная работа № 14 «Исследование зависимости  давления от площади поверхности» | 1 | эксперимент | Весы, тела, линейка |  |
| 21 | Экспериментальная работа № 15 «Определение давления  цилиндрического тела». Как мы видим? | 1 | эксперимент | Тело цилиндрической формы, весы, линейка |  |
| 22 | Экспериментальная работа № 16 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир  разноцветный. | 1 | эксперимент | Весы, мензурка с пробкой, линейка |  |
| 23 | Экспериментальная работа № 17 «Определение массы тела, плавающего в воде». | 1 | эксперимент | Тело, сосуд с водой, динамометр |  |
| 24 | Экспериментальная работа № 18 «Определение плотности твердого тела».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы |  |
| 25 | Прогулка на берег реки Вои. Анализ наблюдений на тему «Плавание тел». | 1 | решение практических задач |  |  |
| 26 | Экспериментальная работа № 19 «Изучение условий плавания тел».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль,  палочка для перемешивания |  |
| 1. **Работа и мощность. Энергия 8ч**   **•** Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность | | | | | |
| 27 | Экспериментальная работа № 20 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» | 1 | эксперимент | Секундомер |  |
| 28 | Экспериментальная работа № 21 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» | 1 | эксперимент | Секундомер |  |
| 29 | Экспериментальная работа № 22 «Определение выигрыша в  силе, который дает подвижный неподвижный блок».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Подвижный и неподвижный блоки, набор  грузов, нить, динамометр, штатив, линейка |  |
| 30 | КВН на тему  «Работа. Мощность». | 1 | игра |  |  |
| 31 | Проектная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр |  |
| 32 | Экспериментальная работа № 23 «Измерение кинетической энергии тела» | 1 | эксперимент | Секундомер, весы, тело |  |
| 33 | Защита проекта | 1 | демонстрация проекта перед школьниками | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр |  |
| 34 | Итоговый занятие. Подведение итогов. | 1 | решение задач |  |  |
| Итого | | 34 |  |  |  |

**Информационно – методическое обеспечение**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.:

Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В.

Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.

4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.

5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.

6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.

7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.

8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А.

Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996. 12

9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227 11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. –

Режим доступа: http://минобрнауки.рф/

10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://metodist.lbz.ru/

11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.media 2000.ru//

12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.russobit-m.ru//

13. Авторская мастерская (http://metodist.lbz.ru).

14. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656 17. Формирование умений учащихся решать физические

задачи: revolution. allbest. ru/physics/00008858\_0. html