Муниципальное образование Тимашевский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №10 имени А.С.Пушкина

муниципальное образование Тимашевский район

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Решение педагогического совета  МБОУ СОШ 10 МО Тимашевский район  От « » 2022 года  Протокол №  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шульга Е. А. |

**Рабочая программа по физике для 7 класса с использованием оборудования центра «Точка роста»**

## Уровень образования (класс)

## Основное общее образование, 7 класс

## Количество часов 34

## Вашурин Олег Юрьевич, учитель физики МБОУ СОШ №10

## Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования

## Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-9 классов МБОУ СОШ № 10 ст. Медведовская. **Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273- ФЗ (ред.от31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (сизм. идоп., вступ.всилус01.09.2020).
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 «Развитие образования»(утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 (ред.от22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие 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 октября2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФот25.12.2014 №1115н и от 5.08.2016 г.№422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12января 2021 г. №Р-6)

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного 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 миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует 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 зучения физики в школьном курсе.

## Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели – развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности**.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации 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. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

***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.

1. реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
2. Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.
   * + воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий исозданиюсвоихсобственныхразработок,квыдвижениюновыхидейипроектов;

## Задачи курса

Для реализации и целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

* 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.

## 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. 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

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебной исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» обучающиеся:

* + Систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
  + Выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
  + Совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
  + Научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
  + разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
  + Совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно–практических конференциях различных уровней.
  + Определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***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.

## Способы оценки уровня достижения обучающихся

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 ихз 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.

## Содержание программы

***Содержание изучаемого курса в 7 классе***

## Первоначальные сведения о строении вещества(7ч)

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(12ч)**

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(7ч)

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(8ч)

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 (1 год обучения)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Тема занятия** |  | |
| **Кол-во**  **часов** | **Практическ**  **ая работа** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. | 1 |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества(7ч)** | | | |
| 2 | Экспериментальная работа№1«Определение цены  Деления различных приборов». | 1 | 1 |
| 3 | Экспериментальная работа № 2 «Определение  Геометрических размеров тел». | 1 | 1 |
| 4 | Практическая работа №1  «Изготовление измерительного цилиндра». | 1 | 1 |
| 5 | Экспериментальная работа№3«Измерение  Температуры тел». | 1 | 1 |
| 6 | Экспериментальная работа№4«Измерение размеров  Малых тел». | 1 | 1 |
| 7 | Экспериментальная работа№5«Измерение толщины  Листа бумаги». | 1 | 1 |
| **Взаимодействие тел(12ч)** | | | |
| 8 | Экспериментальная работа№6 «Измерение скорости  Движения тел». | 1 | 1 |
| 9 | Решение задач на тему «Скорость равномерного  движения». | 1 |  |
| 10 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1  Капли воды». | 1 | 1 |
| 11 | Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности  Куска сахара». | 1 | 1 |
| 12 | Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности  Хозяйственного мыла». | 1 | 1 |
| 13 | Решение задач на тему «Плотность вещества». | 1 |  |
| 14 | Экспериментальная работа №10 «Исследование  Зависимости силы тяжести от массы тела». | 1 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 15 | Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате». | 1 | 1 |
| 16 | Экспериментальная работа №12 «Сложение сил,  Направленных по одной прямой». | 1 | 1 |
| 17 | Экспериментальная работа №13 «Измерение  Жесткости пружины». | 1 | 1 |
|  |  |
| 18 | Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения». | 1 | 1 |
| 19 | Решение задач на тему «Сила трения». | 1 |  |
| **Давление. Давление жидкостей и газов(7ч)** | | | |
| 20 | Экспериментальная работа №15 «Исследование  Зависимости давления от площади поверхности» | 1 | 1 |
| 21 | Экспериментальная работа №16 «Определение давления  Цилиндрического тела». | 1 | 1 |
| 22 | Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». | 1 | 1 |
| 23 | Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего вводе». | 1 | 1 |
| 24 | Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». | 1 | 1 |
| 25 | Решение качественных задач на тему«Плавание тел». | 1 |  |
| 26 | Экспериментальнаяработа№20«Изучение условий плавания тел». | 1 | 1 |
| **Работа и мощность. Энергия(8ч)** | | | |
| 27 | Экспериментальная работа№21«Вычисление работы,  Совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж». | 1 | 1 |
| 28 | Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на  3 этаж». | 1 | 1 |
| 29 | Экспериментальная работа №23 «Определение  Выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». | 1 | 1 |
| 30 | Решение задач на тему «Работа. Мощность». | 1 |  |
| 31 | Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости». | 1 | 1 |
| 32 | Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела». | 1 | 1 |
| 33 | Решение задач на тему «Кинетическая энергия». | 1 |  |
| 34 | Экспериментальная работа №26 «Измерение изменения потенциальной энергии». | 1 | 1 |
| **ИТОГО:** | | **34** | **27** |

* 1. **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.–200с.-.(Стандартывторого поколения).
3. Рабочиепрограммы.Физика.7-9классы:учебно-методическоепособие/сост.Е.Н.Тихонова.-М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Федеральный государственный стандарт общего образования второгопоколения : деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В3ч. Часть1/С. В . Ананичева; подобщ. Ред.Т.Ф. Есенковой,В .В.Зарубиной,авт.Вступ.Ст.В.В.Зарубина— Ульяновск: УИПКПРО, 2010.— 84 с.
5. Занимательная физика. ПерельманЯ.И.–М.:Наука,1972.
6. Хочубыть Кулибиным. ЭльшанскийИ.И.–М.:РИЦМКД,2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс»,2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В.Хуторский, Л.Н.Хуторский, И.С. Маслов.– М.:Глобус, 2008.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений:Книгадляучителя./подред.В.А.Бурова,Г.Г.Никифорова.–М.:Просвещение,1996.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режимдоступа:<http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт.–Режимдоступа:http://минобрнауки.рф/
12. Методическаяслужба.Издательство«БИНОМ.Лабораториязнаний»[Электронныйресурс]. – Режимдоступа:<http://metodist.lbz.ru/>
13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. –Режимдоступа:http://www.media2000.ru//
14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету»[Электронный ресурс]. –Режим доступа:http://[www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
15. Авторская мастерская([http://metodist.lbz.ru)](http://metodist.lbz.ru/).
16. Алгоритмы решения задач по физике:festivai.1september.ru/articles/310656
17. Формирование умений учащихся решать физические задачи :revolution.allbest.ru/physics/00008858\_0.html