

Краснодарский край, Кущёвский район, х.Красное
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №10 им.Трошева Г.Н.
(полное наименование образовательного учреждения)

РАССМОТРЕНО
методическое объединение учителей
естественно-научного цикла



Дудка И.А.

Протокол №1

от "29" 08. 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР



Миколаенко А.А.

Протокол №1

от "30" 08. 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Супик Е.С.

Приказ №1

от "31" 08. 2022 г.



Общеобразовательная общеразвивающая
Программа дополнительного образования
естественно-научной направленности
«Юный физик» с использованием оборудования центра «Точка роста»

Целевая аудитория: обучающиеся 7 класса

Срок реализации: 34 часа

Автор-составитель:
Киреева А.В.
учитель физики

Х.Красное, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Юный физик» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов МБОУ СОШ №10 им. Трошева Г.Н. **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 «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «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 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 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 естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. №Р-6)

Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Юный физик» способствует **общейинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Целью программы занятий внеурочной деятельности «Юный физик», 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.

Задачи курса:

- 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;
- 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.

1. Планируемые результаты обучения

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-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 «Юный физик» 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.
- определяют 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 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.

2. Содержание программы

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

3. Календарно – тематическое планирование (34 часа)

| № занятия | Тема занятия | Кол-во часов | Практическая 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 (12 ч) | | | |
| 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 (7 ч) | | | |
| 20 | Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности» | 1 | 1 |
| 21 | Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим? | 1 | 1 |
| 22 | Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------|
| | Почему мир разноцветный. | | |
| 23 | Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде». | 1 | 1 |
| 24 | Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела». | 1 | 1 |
| 25 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел». | 1 | |
| 26 | Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел». | 1 | 1 |
| Работа и мощность. Энергия (8 ч) | | | |
| 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. 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. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 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: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
10. 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.пф/>
12. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.media_2000.ru/
14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
15. Авторская мастерская (<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/0000885