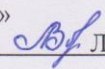




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Верхнее Кузькино
Чернянского района Белгородской области»

| | |
|---|---|
| <p>УТВЕРЖДЕНО руководителем центра «Точка роста» МБОУ «СОШ с.Верхнее Кузькино Чернянского района Белгородской области» от «<u>29</u>» <u>08</u> 2024г.  Логачева В.Б.</p> | <p>УТВЕРЖДЕНО приказом директора МБОУ «СОШ с.Верхнее Кузькино Чернянского района Белгородской области» от «<u>30</u>» <u>08</u> 2024г.  Черкесов И.А.</p>  |
|---|---|

**Дополнительная общеобразовательная программа
«Физика в задачах и экспериментах»**

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 12-14 лет

2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 класса МБОУ «СОШ с.Верхнее Кузькино Чернянского района Белгородской области» с использованием оборудования «Точка роста».

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, внесенными 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 направленности («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

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.

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;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества; расширения 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

- 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 7 класса, 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.

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 качества 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 даёт возможность каждому учащемуся 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.

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 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 «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 приборов, при выступлении на научно-практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются 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, умения 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
2. самостоятельность творческих способностей учащихся;
3. в приобретении новых знаний и практических умений;
4. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;

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

Содержание программы

1. 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 и.

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 трения скольжения. Решение нестандартных задач.

3. 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 кусочка льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

4. Работа и мощность. Энергия (8ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Тематическое планирование

| № | Тема занятия | Количество часов | Практическая работа |
|---|--|------------------|---------------------|
| Первоначальные сведения о строении вещества (7ч) | | | |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | 1 | 0 |
| 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 задачи на тему «Скорость равномерного движения» | 1 | 0 |
| 10 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды» | 1 | 1 |
| 11 | Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности кусочка сахара» | 1 | 1 |
| 12 | Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла» | 1 | 1 |
| 13 | Решение задачи на тему «Плотность вещества» | 1 | 0 |
| 14 | Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяги 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 трения скольжения». | 1 | 1 |
| 19 | Решение задачи на тему «Сила трения» | 1 | 0 |
| 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 в воде» | 1 | 1 |
| 24 | Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела» | 1 | 1 |
| 25 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел» | 1 | 0 |
| 26 | Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел» | 1 | 1 |

| Работа и мощность. Энергия (8ч) | | | |
|--|--|-----------|-----------|
| 27 | Экспериментальная работа №21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме 1 на 2 этаж» | 1 | 1 |
| 28 | Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме 1 на 2 этаж» | 1 | 1 |
| 29 | Экспериментальная работа №23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок» | 1 | 1 |
| 30 | Решение задачи на тему «Работа. Мощность» | 1 | 0 |
| 31 | Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости» | 1 | 1 |
| 32 | Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела» | 1 | 1 |
| 33 | Решение задачи на тему «Кинетическая энергия» | 1 | 0 |
| 34 | Экспериментальная работа №26 «Измерение изменения потенциальной энергии» | 1 | 1 |
| | ИТОГО: | 34 | 27 |

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. 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.: 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: Книга для учителя./под ред. В.А. Буро

- ва, 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://methodist.lbz.ru/>
 13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
 14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
 15. Авторская мастерская (<http://methodist.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

