

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Рязанской области

УОиМП администрации Александровского муниципального района

МБОУ "Бурминская ООШ"

ПРИНЯТА
Педагогическим
Советом
Протокол №1
от 28.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Абдулжалилова Х.Н.
Приказ № 29
от 30.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

ФИЗИКА ВОКРУГ НАС

(для 7 класса общеобразовательной организации)

С.Бурминка

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Направленность программы – цифровая лаборатория

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 13 лет до 14 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов МБОУ «Бурминская ООШ»

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. 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)

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 вокруг нас» способствует **общинтеллектуальному** направлению развития 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 изучения физики в школьном курсе.

2. Цели курса

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», 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 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 научиться 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 вокруг нас» 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 выдвиганию новых идей и проектов;

реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

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

3. Задачи курса

Для реализации 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 в 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 современной информации технологий;
- использование приобретенных 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.

4. 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.

5. 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 учебноисследовательской 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 вокруг нас» 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 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 сложные 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.

6. 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 и следовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися в выступлении 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 из 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.

7. Содержание программы

Содержание изучаемого курса в 7 классе

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.

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 акускальда.

Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

4. 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-тематический план

№ п/п	Название темы	Примечание	По плану	По факту
Первоначальные сведения о строении вещества		7 часов		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Инструктаж		
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов».	Оборудование Точки роста		
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел».	Оборудование Точки роста		
4	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра».	Оборудование Точки роста		
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел».	Оборудование Точки роста		
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».	Оборудование Точки роста		
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги».	Оборудование Точки роста		
Взаимодействие тел		12 часов		
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».	Оборудование Точки роста		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».			
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».	Оборудование Точки роста		
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара».	Оборудование Точки роста		
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	Оборудование Точки роста		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».			
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Оборудование Точки роста		
15	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	Оборудование Точки роста		
16	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Оборудование Точки роста		
17	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости	Оборудование		

	пружины».	Точки роста		
18	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости пружины».	Оборудование Точки роста		
19	Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	Оборудование Точки роста		
Давление. Давление жидкостей и газов		7 часов		
20	Экспериментальная работа №15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Оборудование Точки роста		
21	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?»	Оборудование Точки роста		
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	Оборудование Точки роста		
23	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	Оборудование Точки роста		
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	Оборудование Точки роста		
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».			
26	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел».	Оборудование Точки роста		
Работа и мощность. Энергия		8 часов		
27	Экспериментальная работа №21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	Оборудование Точки роста		
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	Оборудование Точки роста		
29	Экспериментальная работа №23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	Оборудование Точки роста		
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».			
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».			
32	Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела».	Оборудование Точки роста		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».			
34	Экспериментальная работа №26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	Оборудование Точки роста		

8. Информационно–методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение.
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/.В.П.Степанов,Д.В.Григорьев–М.:Просвещение

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е. Н. Тихонова. - М.: Дрофа
4. Занимательная физика. Перельман Я. И. - М.: Наука
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И. И. - М.: РИЦМКД
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А. Я., Кибальченко И. А. - Ростов н/Д.: «Феникс»
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А. В. Хуторский, Л. Н. Хуторский, И. С. Маслов. - М.: Глобус,
8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя. / под ред. В. А. Букова, Г. Г. Никифорова. - М.: Просвещение
9. 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://methodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
13. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).
14. Алгоритм решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656