Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Супоневская средняя общеобразовательная школа №2» Брянского района

Рассмотрено на заседании МО	«Согласовано»	«Утверждаю»
естественно-математического цикла	заместитель директора по УВР	директор школы
Протокол №___«___»_____2022г.	_____Федоренко С.В.	_____Буравлев А.В.
		Приказ №_____ ____
Председатель МО _____Васина И.В.	«___»_____ 2022 г.	«___»_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

Физика в задачах и экспериментах

8 класс

17,5 часа в год; 0,5 часа в неделю

Учитель: Волкова Елена Ивановна

Программа разработана на основе «Примерной программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.), с учетом авторской программы по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.).

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности **по физике** для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), примерной программы основного общего образования , а также Программы основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

Рабочая программа по физике предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов и адресована обучающимся 8 класса МБОУ «Супоневская СОШ №2» Брянского района Брянской области, которые осваивают курс физики на уровне основного общего образования.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК для 7-9-го классов авторов А.В. Перышкин, Н.В., Е.М. Гутник

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы

Данная программа рассчитана на детей 8 класса. Возраст детей: 13-14 лет.

Данная рабочая программа составлена с использованием научных, научно-методических и методических рекомендаций:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Физика. 7-9 классы: технологическая карта и сценарии уроков развивающего обучения, интегрированные уроки / авт.-сост. Т.И. Долгая, В.А. попова, В.Н. Сафронов, Э.В. Хачатрян. – Волгоград: Учитель, 2015. -125с.
3. Достижение личностных результатов учащимися на уроках физики / М.А. Кунаш. - Волгоград: Учитель, 2015. - 255с.
4. Методические рекомендации по организации учебного процесса по физике в 2015-2016 учебном году. Ананичева С.В. главный специалист организационно-методической работы ОГБУ «Центра ОСИ» г. Ульяновска, 2016г.
5. Физика. Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 2/ С.В.Ананичева; под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой. — Ульяновск: УИПКПРО, 2011. — 52 с.
6. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста», С.В. Лозовенко, Т.Ф. Трушина, Министерство просвещения Российской федерации, Москва, 2021 г.

Краткое описание: 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.

Описание: Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и 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 кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научаться 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.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Сроки реализации программы

Данная программа кружка рассчитана на 2 учебных года, количество часов - 35:

в 7 классе – 17,5 часа;

в 8 классе – 17,5 часа.

Ресурсы и условия реализации программы

Материально-технические условия:

- Ресурсы центра «Точка роста»

Методическое обеспечение:

- подборка презентаций к занятиям

- ресурсы сети интернет
- литература для учителя и ученика

Для обеспечения качества физического образования и повышения его эффективности в условиях реализации ФГОС ООО программой предусмотрено использовать мультимедийное приложение курса и электронное приложение к УМК, а также полезно использовать ресурсы федеральных коллекций:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): **http://fcior.edu.ru**
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): **http://school-collection.edu.ru**

Формы организации учебной деятельности

Форма и режим занятий

Состав группы постоянный.

Периодичность: 0,5 часа в неделю.

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.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

Формы организации учебной деятельности определяются видами учебной работы, спецификой учебной группы, изучаемым материалом, учебными целями.

Возможны следующие организационные формы обучения:

- классно-урочная система (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий).
- индивидуальная и индивидуализированная.
- групповая работа.
- исследовательская работа;

- самостоятельная работа учащихся.

Система оценивания, периодичность, форма:

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 лицея.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их 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.

Основная цель:

развитие у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Поэтому целями программы **занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» для учащихся 7-8-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;

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

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 курса. Содержание программы

7 класс

Содержание	часы
Первоначальные сведения о строении вещества. 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.	**4**
Взаимодействие тел. 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 задач.	**6**

Давление. Давление жидкостей и газов. 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 задач.	**3**
Работа и мощность. Энергия. 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 задач.	**4**

8 класс

Содержание	часы
Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный. Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений	**1**
Тепловые явления и методы их исследования . Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха	**5**
Электрические явления и методы их исследования . Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.	**4**
Электромагнитные явления . Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.	**2**
Оптика . Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.	**4**
Подготовка и проведение итоговой конференции . Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.	**1,5**

П

планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах»

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 программы 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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 «Физика в задачах и экспериментах» 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.

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Виды контроля	Дата планируемая	Дата фактическая
	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный		**1**			
1.		Правила техники безопасности при работе с физическим прибором. Измерение физических величин. Абсолютная и относительная погрешность. Значение эксперимента для развития научных теорий и создания новых технических устройств.	1	Текущий		
		Тепловые явления и методы их исследования	5			
2	**Тепловые явления и методы их исследования**	Экспериментальная работа №1 «Определение удлинения тела в процессе изменения температуры».	1	Тематический		
3	**Тепловые явления и методы их исследования**	Решение задач на определение количества теплоты.	1	Текущий		
4	**Тепловые явления и методы их исследования**	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания»	1	Тематический		
5	**Тепловые явления и методы их исследования**	Экспериментальная работа №3 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1	Тематический		
6		Изучение устройства тепловых двигателей. Роторно – поршневой	1	Отсроченный		

		двигатель Ванкеля. Дизель. Проект «Перспективы создания новых двигателей»				
	Электрические явления и методы их исследования		4			
7	**Электрические явления и методы их исследования**	Электрический ток. Действия электрического тока. Электрический ток в средах: металлах, жидкостях, газах, полупроводниках. Соединения проводников	1	Тематический		
8	**Электрические явления и методы их исследования**	Экспериментальная работа №4 «Определение удельного сопротивления проводника»	1	Тематический		
9	**Электрические явления и методы их исследования**	Конденсаторы. Экспериментальная работа №5 «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов».	1	Тематический		
10	**Электрические явления и методы их исследования**	Решение задач на расчёт цепей	1	Текущий		
		Электромагнитные явления	2			
11	**Электромагнитные явления**	Магнитное поле. Постоянные магниты и их применение. Экспериментальная работа №6 «Получение и фиксированное изображение магнитных полей»	1	Тематический		
12	**Электромагнитные явления**	Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение. Экспериментальная работа №7 «Изучение свойств электромагнита».	1	Тематический		
		Оптика	4			
13	**Оптика**	Сила света. Освещённость. Отражение и преломление света. Экспериментальная работа №8 «Наблюдение отражения и	1	Тематический		

		преломления света»				
14	**Оптика**	Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения в линзах. Решение задач	1	Текущий		
15	**Оптика**	Экспериментальная работа №9 Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы.	1	Тематический		
16	**Оптика**	Экспериментальная работа №10 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	1	Тематический		
17		Подготовка и проведение итоговой конференции	1	Текущий		
18		**Итоговое тестирование**	0,5	Итоговый		

Контроль уровня обученности

№ п.п.	Название работы	Дата проведения
1	Экспериментальная работа №1 «Определение удлинения тела в процессе изменения температуры».	
2	Экспериментальная работа №2 «Исследование процессов плавления и отвердевания»	
3	Экспериментальная работа №3 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	
4	**Проект «**Перспективы создания новых двигателей**»**	
5	Экспериментальная работа №4 «Определение удельного сопротивления проводника»	
6	Экспериментальная работа №5 «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов».	
7	Экспериментальная работа №6 «Получение и фиксированное изображение магнитных полей»	
8	Экспериментальная работа №7 «Изучение свойств электромагнита».	
9	Экспериментальная работа №8 «Наблюдение отражения и преломления света»	
10	Экспериментальная работа №9 Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы.	
11	Экспериментальная работа №10 «Наблюдение интерференции и дифракции света»	
12	**Итоговое тестирование**	

Лист корректировки тематического планирования
курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» в 8 классе
за 2022– 2023 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		По плану	Дано		

Лист корректировки тематического планирования
курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» в 8 классе
за 2022– 2023 учебный год

Предмет	Класс	Четверть	Количество часов			Причины отставаний
			Пл	Ф	От	
		1				
		2				
		3				
		4				
		Итого				