МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения Республики Башкортостан
МКУ "Отдел образования администрации ГО г. Стерлитамак РБ
МАОУ "Лицей №3 им. Секина В. А" г. Стерлитамак РБ

РАССМОТРЕНА
на заседании методической
кафедры классных
руководителей
Протокол № 1
от «28» августа 2026 г
Руководитель кафедры
_____ Аврамчук С.Б.

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
МАОУ «Лицей №3 им.Секина В. А.»
г. Стерлитамак РБ
_____ Чукавина Т.А.

УТВЕРЖДЕНА
Директор
МАОУ «Лицей №3 им.Секина В.А.»
г. Стерлитамак РБ
___ ____Тагирова Л. В.
Приказ № 300-О
от «28» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
«Трудные вопросы физики»
7 класс

Стерлитамак 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
1.1. Актуальность выбранного направления и тематики внеурочной деятельности	3
1.2. Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтелектуальному направлению внеурочной деятельности	3
1.3. Соответствие содержания программы внеурочной деятельности цели и задачам основной образовательной программы основного общего образования, реализуемой в образовательном учреждении	4
1.4. Связь содержания программы с учебными предметами	5
1.5. Особенности реализации программы: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности	6
2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности	7
2.1. Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы	7
2.2. Требования к УУД, которые должны сформировать обучающиеся в процессе реализации программы	7
2.3. Качества личности, которые могут быть развиты у обучающиеся в процессе реализации программы	9
2.4. Формы учета знаний, умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы	9
3. Тематический план программы	10
4. Содержание программы	12
5. Список литературы	15

Пояснительная записка.

Курс «Трудные вопросы физики» реализует общеинтелектуальное направление во внеурочной деятельности в 7 классах в соответствии с

Федеральным государственным стандартом основного общего образования поколения.

1.1. Актуальность выбранного направления и тематики внеурочной деятельности

Процесс обучения и воспитания настолько сложен и многообразен, что учитель не может полноценно его осуществлять только на уроках. Чтобы всесторонне развить те умения и навыки, о которых говорилось выше, необходимо работать с учащимися и во внеурочное время.

Внеурочная деятельность ставит своей целью прежде всего развитие личности обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное).

Курс внеурочной деятельности по физике «**Трудные вопросы физики**» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

1.2. Цель и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтелектуальному направлению внеурочной деятельности

Цель курса:

- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Задачи курса:

- развитие и закрепление умений решать нетрадиционные задачи и выполнять творческие задания;
- овладение методами научных исследований, освоение способов анализа экспериментальных данных.

1.3. Соответствие содержания программы внеурочной деятельности цели и задачам основной образовательной программы среднего общего образования, реализуемой в образовательном учреждении

Модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам.

В ФГОС ООО п.14 записано: «Основная образовательная программа основного общего образования определяет содержание и организацию образовательного процесса на ступени основного общего образования и направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, социальное, личностное и интеллектуальное развитие обучающихся, создание

основы для самостоятельной реализации учебной деятельности, обеспечивающей социальную успешность, развитие творческих способностей, саморазвитие и самосовершенствование, сохранение и укрепление здоровья обучающихся».

Модернизация современного образования направлена на развитие личностного потенциала ребенка как полноценного участника образовательного

процесса, важнейшими характеристиками которого являются: здоровье,

творческая свобода, инициативность, активность, способность к саморазвитию.

Цели и задачи программы внеурочной деятельности по общеинтелектуальному направлению «Трудные вопросы физики» соответствуют целям и задачам основной образовательной программы, реализуемой в МАОУ «Лицей№3 им. Секина В.А.».

1.4. Связь содержания программы с учебными предметами

Учебная и внеучебная деятельность составляют единое целое, поэтому школьные учебные предметы и занятия по внеурочной деятельности не могут быть изолированы друг от друга. Межпредметные связи являются

дидактическим условием и средством глубокого и всестороннего усвоения основ программы внеурочной деятельности по общеинтелектуальному направлению

«За страницами учебника физики».

Современные занятия внеурочной деятельности - это занятия-познания, занятия-путешествия, занятия-открытия. занятия, где учитель и ученик

постигают новое одновременно, подталкивая друг друга к новым открытиям, решениям, противоречиям. Исходя из требований к занятиям внеурочной

деятельности, можно создать занятия с использованием межпредметных связей, которые предусматривают лишь эпизодическое включение материала учебных предметов. Такие занятия с учётом межпредметных связей должны включать в себя:

1. Чёткость и компактность материала.
2. Взаимосвязанность материала занятия с учебными материалами интегрируемых предметов;
3. Большую информативную ёмкость материала

Курс внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному

направлению «Трудные вопросы физики» носит комплексный характер, что отражено в межпредметных связях с такими учебными дисциплинами как: химия,

алгебра, геометрия, география,биология, музыка.

1.5. Особенности реализации программы внеурочной деятельности: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности;

количество часов и их место в плане внеурочной деятельности; характеристика условий ОУ при реализации программы

Курс разработан для учащихся 7 классов. Программа рассчитана на 34

часа, 1 час в неделю. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, продолжительность соответствует

рекомендациям СанПиНа. В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимых в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации,

унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Основные формы организации занятий:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

Для успешной реализации данной программы необходимо:

- классное помещение (просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации

тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ.

- компьютерная техника: (компьютеры, экран, проектор);
- желание детей заниматься.

Курс «За страницами учебника физики» включает различные аспекты подготовки будущего исследователя: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ.

2. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

2.1. Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы

Учащиеся должны знать: строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения, природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела, законы отражения и преломления света, природу миражей, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, законы Ньютона, основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, ускорение, скорость , оптическая сила линзы.

Учащиеся должны уметь: объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора, записывать и объяснять физические законы, формулы, механическое движение и его виды, формулы и размерности различных физических величин, природу света и законы отражения и преломления света , строение глаза и разложение белого света на составные цвета, строить изображение в плоском, вогнутом зеркале , линзе, проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

2.2. Требования к УУД, которые должны сформировать обучающиеся в процессе реализации программы

Формирование у учащихся общих учебных умений и навыков – универсальных учебных действий происходит в процессе повседневной работы на уроках и во внеурочное время.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе 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. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,

анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

2.3. Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные

исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь

состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

2.4. Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности

Основными формами учёта знаний и умений на первом уровне будут: практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: олимпиады, творческие конкурсы, интеллектуальные игры, школьная научно-практическая конференция.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

3. Тематическое планирование курса «Удивительный мир физики»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	**Раздел «Введение .Измерение физических величин. История метрической системы мер»**	**3**	**2**	**5**
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1		1
1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы	1	1	2
1.3	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	1	1	2
2	**Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»**	**3**	**4**	**7**

2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов	1	1	2
2.2.	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	1	1	2
2.3	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	1	1	2
2.4	Урок-игра «Понять, чтобы узнать»		1	1
3.	**Раздел «Движение и силы»**	**4**	**4**	**8**
3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта)	1	1	2
3.2	Трение в природе и технике.	1	1	2
3.3	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	1	1	2
3.4	Невесомость. Выход в открытый космос	1		1
3.5	Урок-игра «Мир движений»		1	1
4.	**Раздел «Давление жидкостей и газов»**	**3**	**4**	**7**
4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	1	2
4.2	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин	1	1	2
4.3	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1	1	2
4.4	Урок - игра «Поймай рыбку»		1	1
5.	**Работа и мощность. Энергия**	**3**	**3**	**6**
5.1	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	1	1	2
5.2	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	1	1	2
5.3	Вечный двигатель. ГЭС.	1	1	2
6.	**Заключительное занятие.**	**1**		**1**
	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	1		1
	Итого:	17	17	34

4. Содержание программы

I Раздел «Введение .Измерение физических величин. История метрической системы мер»

(3 часа: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 2 часа)

1.1 .*Теория*: введение. Инструктаж по технике безопасности.

1.2 . *Теория:* Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение

«Мерить на свой аршин». Рычажные весы.

Практика: Измерение длины спички, указательного пальца, , устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.

1.3.*Теория:* Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практика: Измерение площади дна чайного стакана., измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

II Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»

(7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)

2.1. *Теория*: Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.

Практика: Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.

2.2. *Теория:* История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.

Практика: Модель хаотического движения молекул и броуновского движения..

2.3. *Теория:* Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.

Практика: Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров.

2.4. Урок- игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

III Раздел «Движение и силы»

(8 часов: теоретические занятия- 4 часа, практические занятия- 4 часа)

3.1. *Теория*: Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).

Практика: Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.

3.2. *Теория:* Трение в природе и технике.

Практика: Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

3.3. *Теория:* Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский *Практика:* Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.

3.4. *Теория:* Невесомость. Выход в открытый космос

3.5. Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

IVРаздел «Давление жидкостей и газов»

(7 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 4 часа)

4.1. *Теория*: Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Практика: Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.

4.2. *Теория:* Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.

Практика: Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.

4.3. *Теория:* Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. *Практика:* Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

4.4. Урок - игра «Поймай рыбку».

V Раздел «Работа и мощность. Энергия»

(6 часов: теоретические занятия- 3 часа, практические занятия- 3 часа)

5.1. *Теория*: Простые механизмы. Сильнее самого себя.

Практика: Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.

5.2. *Теория:* Как устраивались чудеса? Механика цветка.

Практика: Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

5.3. *Теория:* Вечный двигатель. ГЭС.

Практика: Действие водяной турбины.

VI Раздел заключительное занятие. (1 час: теоретическое занятие-1 час)

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

Список литературы.

1) для учителя:

- Программы факультативных курсов по физике (2ч), Москва,

«Просвещение»;

- И. Г. Кириллова «Книга для чтения по физике»;
- А.А. Покровский «Демонстрационные опыты по физике»;
- И.Я. Ланина «100 игр по физике».

2) для учащихся:

- Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
- М.И Блудов «Беседы по физике»
- А.С. Енохович « Справочник по физике и технике»