

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БИЛЬТОЙ-ЮРТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР
_____ Юсупова Э.Т.-А.
"29" августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ Самбиева М.М.
Приказ № 143/3
от "29" августа 2024 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Физика в задачах»
(9 класс)
МБОУ «Бильтой-Юртовская СШ»
на 2024-2025 уч.год.

2024г.

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся, организуемая во внеурочное время для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их участии в самоуправлении и общественно полезной деятельности.

В концепции развития воспитания в системе общего образования раскрывается необходимость формирования у учащихся личностного отношения к формированию культуры инноваций и повышение престижа инновационной деятельности; в Стратегии развития образования обозначен приоритет повышение эффективности системы воспитания и социализации обучающихся и воспитанников на основе компетентностного подхода и индивидуализации образования.

Учитывая повышенный спрос в округе на специалистов физико-технического профиля, традиции и возможности школы (кадровые, материально-технические ресурсы), желания и интересы детей и родителей, мной была разработана программа внеурочной деятельности «Физика в задачах».

В образовательной программе МБОУ «Бильтой-Юртовская СШ» сформулирована миссия школы: создание оптимальных условий для развития потенциала обучающихся, получения доступного качественного и конкурентно-способного образования в соответствии с их образовательными потребностями и возможностями поэтому разработанный мной курс «Физика в задачах» **учитывает требования образовательной программы** .

Учитывает особенности ступени образования, для которой она разработана: учащиеся, которые целенаправленно выбрали мой курс внеурочной деятельности «Физика в задачах», планируют в дальнейшем обучаться в 10-11 профильных классах, сдавать ЕГЭ по данному направлению и поступать в ВУЗ.

Выбранное направление в обучении соответствует психофизиологическим и личностным особенностям, интересам и склонностям учащегося. Несмотря на повышенные требования и увеличение учебной нагрузки, утомление и связанные с ним невротические явления, наблюдаются гораздо реже, а эффективность обучения повышается. Внеурочная деятельность - это вид дифференцированного обучения учащихся в 9 классах. Оно предполагает углубленное изучение учащимися одного или нескольких предметов, специальных курсов, соответствующих выбранному профилю и обеспечивающих профессиональную подготовку с целью выбора будущей сферы деятельности. Внеурочная деятельность в общеобразовательной школе делает процесс профессионального самоопределения более интенсивным, во-первых, благодаря углубленному изучению учебных предметов, составляющих ядро интересующей или выбранной профессиональной сферы деятельности; во-вторых, благодаря возможностям Базисного учебного плана для реализации учащимся активной пробы сил. Осуществляемая внеурочная дифференциация позволяет избежать, с одной стороны, узкой специализации, с другой, - создает условия для профессиональной подготовки и социально-психологической адаптации. Внеурочная деятельность способствует тому, чтобы школьник осознал себя действительно субъектом профессионального выбора, так как вопрос самоопределения становится важнейшим для учащихся девятых классов и их родителей.

На этой ступени российского образования происходит:

1. Формирование личности как гражданина государства;
2. Приобщение школьников к участию в социальных процессах;
3. Усвоение более глубоких знаний и навыков, необходимых для дальнейшего обучения и трудовой деятельности;
4. Самореализация и самоопределение школьника.

Актуальность. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по предмету, и написана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.

Программа содержит основные требования ФГОС:

А) к методике преподавания:

Компетентностный подход (компетентности - образовательная, общекультурная, социально-трудовая, информационная, коммуникативная, в сфере личностного самоопределения) – комплексный характер (универсальные учебные действия);

Вовлечение учащихся в организацию учебного процесса и осознание (понимание) направленности своей деятельности;

Межпредметные связи в образовании;

Тесная связь обучающей и воспитательной направленности образования.

Акцент на активную деятельность и результативность;

Расширение информационного поля и поиск информации из разных источников (в том числе структурирование и анализ);

Дискуссионный и открытый характер преподавания (переход от навязывания позиций и оценок к обсуждению, аргументированию, проведению дискуссий, выбору собственной позиции);

Большая связь с повседневной жизнью (через анализ ситуаций); - Повышение мотивации к образованию (в т.ч. к самообразованию).

Б) к разработке образовательной программы;

Структура программы соответствует пункту 18.2.2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

В) к планируемым результатам деятельности;

Определены три группы результатов (предметные, метапредметные, личностные), предусмотрены современные средства диагностики результатов.

В программе 9 класса "Физика в задачах" не достаточно времени уделяется изучению вопросов, касающихся изучения тем разделов «Механики» и «Термодинамики». Данная программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся, интересующихся законами физики. В ходе изучения курса рассматриваются как теоретические законы движения так и решение физических задач, которые знакомят обучающихся с многообразием способов решения и форм описания. Решение задач, как учебно-методический прием способствует качественному усвоению знаний, получаемых теоретически, повышая их образность, развивает умение рассуждать и обосновывать выводы, расширяет кругозор учащихся. Использование качественных

и количественных задач развивает у школьников логическое мышление, позволяет им глубже понять учебный материал.

Так же актуальность заключается в том, что развитие науки не стоит на месте, а школьные программы просто не успевают за ее нанотехнологиями. Для развития мотивации в содержании делается акцент на значимость данной науки для человека, его здоровьесберегающих факторов.

Общая характеристика курса «Физика в задачах»

Цели курса:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;
- совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование у учащихся общенаучных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций
- подготовка к осознанному выбору профиля обучения в старшей школе.

Задачи курса:

- Обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач.
- Познакомить учащихся с алгоритмом решения задач.
- Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом.
- Сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости.
- Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач.

В процессе освоения программы учащиеся узнают такие направления в изучении физики, как кинематика материальной точки, динамика твердого тела, вращательное движение. В качестве учебно-методического комплекса при изучении этой темы используются: учебники, словари, энциклопедии, справочный исторический материал, научно-популярная литература.

Предусматривает использование современных образовательных технологий: игровая;

информационно-коммуникативная;

проектная и исследовательская деятельность;

технология группового обучения;

технология деятельностного подхода;

технология развития критического мышления (ТРКМ); - обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) - технология дифференцированного обучения и др.

Предусматривает использование современных учебных материалов:

использование интерактивных средств и мультимедиа в программе SMARTNOTEBOOK 10;

использование возможностей сети интернет;
электронные библиотечные системы (Президентская библиотека на базе библиотеки г. Когалым);
учебные фильмы, компьютерные программы, аудиоматериалы.

Программа **предусматривает организацию самостоятельной деятельности учащихся**, носит поисковый характер, способствует развитию самообразовательных умений и навыков.

Материал предложенного курса выходит за пределы базового уровня знаний учащихся по предмету.

Место курса «Физика в задачах» в базисном учебном плане

Программа курса «Физика в задачах» реализуется в рамках предпрофильной подготовки.

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа рассчитана: на возраст 15-16 лет (учащиеся 9 класса), количество детей в группе 15 человек, к занятиям допускаются обучающиеся независимо от их уровня подготовленности.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут. Программа рассчитана на 35 часов. Занятия проводятся в течение всего учебного года.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, экскурсии. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса

- Словесный;
- Наглядный;
- Практический;
- Метод контроля;
- Объяснительно-иллюстративный;
- Исследовательский;
- Творческий

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- объективизация самооценки учащихся, проявляющаяся в выборе ими примерного профиля дальнейшего обучения;
- успешная самореализация учащихся

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Предметные результаты

• **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

• **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

• **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса учащиеся должны

знать:

• **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

• **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

• **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь:

• описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение,

плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические и устойчивые зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать на практике для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

Содержание курса «Физика в задачах»

1. Основы кинематики (7 часов).

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и равноускоренном движениях. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота.

2. Основы динамики (6 часов). Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики. Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с

ускорением по вертикали. Численные методы решения задач механики. Сила трения. Сила Архимеда.

3. Законы сохранения в механике (4 часов). Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.

4. Механические колебания и волны. Электромагнитные явления (3 часа). Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза. Превращения энергии при колебательном движении. Потенциальная энергия деформированной пружины. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения. Электромагнитные явления.

5. Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (4 часа). Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Расчет количества теплоты в разных тепловых процессах. Закон сохранения энергии (тепловой баланс). КПД тепловых двигателей.

6. Работа. Мощность. КПД. (4 часа). Работа в физике. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. КПД механизмов. Энергия. Закон сохранения энергии.

7. Электрические явления (3 часа). Электрический заряд. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Виды соединения проводников. Закон Ома для участка цепи. Работа тока. Мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.

8. Световые явления (2 час). Законы распространения света. Оптические приборы.

9. Представление творческих работ(2 часа) макет теплового двигателя, жидкостный манометр, тематические сборники задач и тестовых заданий по темам.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В том числе		Формы контроля
			Теор.	Практ.	
1	Основы кинематики	7	3	4	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
2	Основы динамики	6	2	4	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
3	Законы сохранения в механике	4	2	2	Лекция, урок практикум
4	Механические колебания и волны. Электромагнитные явления	3	1	2	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
5	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	4	2	2	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
6	Работа. Мощность . КПД.	4	1	3	Лекция, урок

					практикум
7	Электрические явления	3	1	2	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
8	Световые явления	2	1	1	Педагогическое наблюдение, лекция, урок практикум
9	Представление проектов	2	-	2	Оценка представленных работ
Итого:		35	13	22	

Технические средства обучения

- Компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Интерактивная доска.
- Документ – камера.
- Модель работы ДВС.
- Набор зеркал, линз рассеивающих и собирающих.
- Амперметр, вольтметр, реостат, резистор, соединительные провода, лампа накаливания, ключ.

Современные образовательные технологии:

- Информационно-коммуникативная технология;
- Технология развития критического мышления;
- Проектная деятельность;
- Здоровьесберегающая технология;
- Кейс – технология;
- Технология проблемного обучения.

Предусматривает использование современных оценочных средств:

Для определения успешности учащихся используются интерактивные тесты с выставлением оценки или баллов. Обоснованность выбора: возможность индивидуализировать образовательный процесс, применять тесты разного уровня сложности. В связи с ведением ФГОС такая система позволяет мгновенно оценить работу, проследить и внести корректировки в индивидуальный маршрут каждого учащегося. Систематическое применение интерактивных тестов можно проводить как в начале занятия (для оценки фоновых знаний учеников), так и после изучения текущей темы.

Применение комплексного блока - контроля, позволяет сделать контроль знаний объективным.

Комплексный блок контроля	Виды контроля и проверки знаний	Оценка индивидуального контроля	Принципиальный подход
1. Контроль учителя 2. Самоконтроль опосредованный	- электронный учебник «Подготовка к ОГЭ»;	- творческая деятельность обучающихся в	- проверка достижения уровня

(технические средства контроля	- тренажеры в PowerPoint;	момент ее проявления;	обязательной подготовки;
3.Самоконтроль (внутренний)	-интерактивные тесты в MicrosoftExcel;	- творческая деятельность обучающихся по ее результатам.	- проверка достижения на повышенном уровне.
4.Взаимоконтроль (машинный)	- задания на соотнесения; - найти ошибку в тексте; - продолжить фразу.		

Одним из методов оценки личностных результатов обучающихся является оценка личностного прогресса обучающегося с помощью портфолио.

Ученик получает зачет при условии выполнения 75-100% предложенных заданий. В задания входят – решение задач, письменные ответы по карточкам, тестирование, успешные ответы и верное решение задач. Дополнительные баллы ученик получает за:

- 1) Использование Интернет технологий;
- 2) Выполнение заданий сверх обязательного минимума;
- 3) Защита проекта в школе или за ее пределами.

Итоговая оценка (зачет/ незачет) ставится по результатам публичной защиты проекта. Оценка достижений планируемых результатов осуществляется в ходе выполнения учащегося практических работ и защиты итоговой работы на последнем занятии. Учащиеся должны продемонстрировать результат проектного задания.

Представленный курс имеет развивающую, деятельностьную и практическую направленность, носит метапредметный характер. Учащиеся получают знания, которые будут необходимы при подготовке к экзаменам, расширят кругозор, повысят эрудицию, уверенность в себе.

1. Предусматривает развитие образовательной среды школы

Изучение программы предусматривает развитие образовательной среды школы через создание условий для выявления и развития разносторонних способностей детей и подростков, стимулирование самостоятельной научно-поисковой деятельности, развитие учительского потенциала, стимулирование его потребностей к саморазвитию. Развитие образовательной среды школы в указанном направлении обеспечивается соответствием характера инновационных процессов в образовании особенностям социальной среды, социального заказа. Значительное внимание в связи с этим уделяется лично ориентированному образованию учащихся как особому средству раскрытия сущностных сил ученика, его способностей, обретения им своего места в культурном, социальном, политическом, экономическом пространстве.

Важнейшими средствами развития образовательной среды выступают технологии обучения. Наибольшее распространение в практике получила проектная деятельность. Данная технология развивает способность критического мышления, в том числе критического подхода к источнику информации, приучает к проверке достоверности, отсеиванию второстепенных или сомнительных данных, формирует способность к самообучению. Проектная деятельность способствует формированию коммуникативных навыков, способствует повышению активности учеников, способствует повышению конкурентоспособности личности. Проектная

деятельность как убедительно продемонстрировало наше исследование, способна стать средством развития образовательной среды.

Описание учебно – методического обеспечения курса
Перечень современных учебных материалов.

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, 2012.-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. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
 7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
 8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
 9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
 10. 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.
- Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).