

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЗНЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____/Г.С. Комарова/
Протокол № ____
от «__»_____2020г.

«Согласовано»
Заместитель руководителя по УВР
_____/Л.С. Жищинская/

«Утверждено»
Приказом по школе №____
от «__»_____2020г.

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Физика в задачах и экспериментах»
по физике в 8 классе
10 часов**

Учитель: Чернова Наталья Ивановна,
первая квалификационная категория

п. Кузнечное
2020-2021 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Физика в задачах и экспериментах»

в 8 классе составлена в соответствии с требованиями:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ;
- ФГОС второго поколения;
- Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 класс. Естествознание, М.: «Просвещение», 2010 .-79с.);
- авторской программы (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия 7 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.).

Предлагаемый курс в 8 классе рассчитан на *10 часов* для устранения у учащихся пробелов в знаниях за курс физики 7 класса, выявленных в ходе проведения Всероссийской проверочной работы. Программа предусматривает не только закрепление знаний учащихся по физике при решении задач, но и развитие экспериментальных навыков школьников. Для этого большая часть всего времени отводится на выполнение практических заданий, выполняемых школьниками самостоятельно.

Общая характеристика курса. Экспериментальные задания содержат рекомендации по методике их проведения, представлены образцы их выполнения, даны пояснения к ним. Некоторые из них рекомендуется выполнять несколькими способами с использованием различного простого оборудования. В учебно-методическом приложении подобраны качественные и расчетные задачи повышенной сложности по основным темам традиционного курса физики для 7 класса. Проведение данного курса позволяет учителю с помощью проводимых экспериментальных работ расширить "круг общения" учащихся с физическими приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным, повысить интерес к изучению предмета.

При выполнении экспериментальных заданий, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты измерений в виде таблиц,

графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций.

Цели курса:

- раскрытие зависимостей, выраженных физическими законами, закономерностями, путем измерения физических величин с учетом погрешностей;
- осознание и понимание физических явлений и законов;
- получение навыков по решению задач повышенной трудности;
- формирование у школьников умений и навыков по использованию в экспериментальных работах простейших приборов и приспособлений.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности. Так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения физике являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
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 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.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основное содержание курса (10 часов)

Физика и физические методы изучения природы. Наблюдение и описание физических явлений. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений.

Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Физика и техника.

Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение длины. Измерение объема жидкости и твердого тела. Измерение температуры. Измерение плотности жидкости.

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Графики зависимости пути и скорости от времени. Измерение скорости равномерного движения. Средняя скорость движения.

Явление инерции. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, направленных вдоль одной прямой. Сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Методы измерения силы. Сила тяжести. Всемирное тяготение. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газов. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Архимедова сила. Плавание тел.

Механическая работа и мощность. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. КПД. Энергия.

Поурочное планирование курса «Физика в задачах и экспериментах»

№ урока	Тема	Основные виды деятельности	Форма проведения	Кол-во уроков	Дата
1	Цели и задачи курса по физике. Физические величины. Измерение физических величин Определение цены деления приборов.	Постановка темы и задач курса «Физика в задачах и экспериментах». Инструктаж по технике безопасности. Измерение физических величин. Точность и погрешности их измерений. Определение цены деления приборов и измерение физических величин с учетом погрешностей	Лабораторная работа	1	
2	Экспериментальная работа "Определение объема тела неправильной формы"	Экспериментальная работа "Определение объема тела неправильной формы" Различные способы измерения объема	Эксперимент	1	
3	Физические явления	Закрепление понятий о разных видах физических явлений (диффузия, броуновское движение, смачивание / несмачивание, инерция) и их объяснение	Проектные работы	1	

4	Решение простых задач	Решение задач по темам «Скорость», «Плотность», «Силы», «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Атмосферное давление», перевод физических величин в СИ	Решение задач	1	
5	Решение комбинированных задач (1)	Решение комбинированных задач с применением графиков, таблиц, перевод физических величин в СИ	Решение задач	1	
6	Основы гидростатики	Решение задач по темам «Гидростатическое давление», «Архимедова сила», «Плавание тел»	Решение задач (расчетных и качественных)	1	
7	Экспериментальная работа "Выяснение условия равновесия на рычаге"	Экспериментальная работа. Анализ и сравнение данных, приведенных в таблице, сравнение с результатами эксперимента.	Эксперимент	1	
8	Экспериментальная работа "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости"	Экспериментальная работа. Составление таблицы с результатами эксперимента, анализ и сравнение данных, приведенных в таблице.	Эксперимент	1	
9	Решение комбинированных задач (2)	Решение комбинированных задач с применением графиков, таблиц, усреднения данных, перевод физических величин в СИ	Решение задач	1	

10	Физические законы	Применение физических законов в быту Закон Паскаля, Закон Архимеда.	Проектные работы	1	
----	-------------------	--	---------------------	---	--