

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ НЕМЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЛЬБШТДТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета.
Протокол от 25.08.2023г № 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ Гальбштадтская СОШ»
от 25.08.2023 г. № 165

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Физика в задачах»
для обучающихся 11 класса

2023 год

Пояснительная записка

Учебный курс предназначен для обучающихся 11 классов общеобразовательных учреждений (учебник Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев), изучающих физику на базовом уровне, но интересующихся физикой и планирующих сдавать экзамен по предмету в ВУЗ. Программа курса соответствует государственному стандарту физического образования и учитывает цели обучения по физике учащихся средней школы. Материал излагается на теоретической основе, включающей вопросы классической механики, молекулярной физики, электродинамики. Учебный курс поможет лучше понять физические законы и научиться их применять для анализа конкретных физических явлений, т.е. для решения задач.

Цели учебного курса:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения физических задач;
- применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи курса:

- систематизация знаний обучающихся;
- усвоение обучающимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение основными методами решения задач.

Форма промежуточной аттестации учебного курса

По учебному курсу выставляется «зачет»

Место учебного курса в учебном плане школы

Учебный курс «Физика в задачах» рассчитан на 17 часов в год

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа учебного курса разработана с учётом программы воспитания «МБОУ «Гальбштадтская СОШ»:

- использование воспитательных возможностей содержания учебного курса «Физика в задачах» формирования у обучающихся традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- выбор и использование на занятиях методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, организацию их работы с получаемой на занятиях социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на занятиях интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися

Содержание учебного курса

Физическая задача. Классификация задач. Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни.

Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.

Правила и приемы решения физических задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи, решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения.

Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графические решения и т. д.

Динамика и статика. Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.

Законы сохранения. Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов, сохранения.

Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.

Решение задач несколькими способами

Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ). Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.

Качественные и количественные задачи. Устный диалог при решении качественных задач. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.

Основы термодинамики. Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель газового термометра; модель предохранительного клапана на определенное давление; проекты использования газовых процессов для подачи сигналов; модель тепловой машины; проекты практического определения радиуса тонких капилляров.

Электрическое и магнитное поля. Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения.

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией. Решение задач на описание систем конденсаторов.

Постоянный электрический ток в различных средах. Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи разных видов «а описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Ознакомление с правилами Кирхгофа при решении задач. Постановка и

решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов при изменении сопротивления тех или иных участков цепи, на определение сопротивлений участков цепи и т. д. Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС.

Обобщающее занятие по методам и приёмам решения физических задач

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты:

•Гражданско-патриотическое воспитание:

- становление ценностного отношения к своей Родине — России;
- осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности;
- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края;
- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственное воспитание:

- признание индивидуальности каждого человека;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

Эстетическое воспитание:

- уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудовое воспитание:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, интерес к различным профессиям.

Экологическое воспитание:

- бережное отношение к природе;
- неприятие действий, приносящих ей вред.

Ценности научного познания:

- первоначальные представления о научной картине мира;
- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные результаты:

Универсальные учебные познавательные действия:

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

- устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

базовые исследовательские действия:

- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях; выбирать источник получения информации;
- согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
- достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;

работа с информацией:

- соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в Интернете;
- анализировать и создавать текстовую, графическую, звуковую, видеoinформацию в соответствии с учебной задачей.

Универсальные учебные коммуникативные действия:

общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
- готовить небольшие публичные выступления;
- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность:

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат.

Универсальные учебные регулятивные действия:

самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий

самоконтроль:

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Предметные результаты

- понимать и объяснять смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;

- понимать и объяснять смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- понимать и объяснять смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; свойства электрического поля;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Физическая задача. Классификация задач	1	http://festival.1september.ru http://www.fizika.ru/ http://www.zavuch.info http://www.fipi.ru
2	Правила и приемы решения физических задач	2	http://festival.1september.ru http://www.proshkolu.ru/ http://www.zavuch.info http://www.fipi.ru
3	Динамика и статика	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://resh.edu.ru/for-pupil http://experiment.edu.ru https://fizikaedu.ru/tag/10-klass/ http://soksvet.ucoz.ru/index/video_demonstracii_po_fizike/0-106
4	Законы сохранения	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://resh.edu.ru/for-pupil http://soksvet.ucoz.ru/index/video_demonstracii_po_fizike/0-106
5	Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://bybinfo.ru/auth

			https://resh.edu.ru/for-pupil http://soksvet.ucoz.ru/index/video_demonstracii_po_fizike/0-106
6	Основы термодинамики	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://resh.edu.ru/for-pupil
7	Электрическое и магнитное поля	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://resh.edu.ru/for-pupil https://bybinfo.ru/auth http://soksvet.ucoz.ru/index/video_demonstracii_po_fizike/0-106
8	Постоянный электрический ток в различных средах	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72 https://resh.edu.ru/for-pupil https://fizikaedu.ru/tag/10-klass/ http://soksvet.ucoz.ru/index/video_demonstracii_po_fizike/0-106
	ИТОГО	17	