



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
Интеллект Академия
(АНОО «Интеллект Академия»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности «ПроФизику»
для обучающихся 9 классов

г. Новокузнецк, 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «ПроФизику» разработана для обучающихся 9 классов, направлена на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе.

В программе «ПроФизику» учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных дисциплин на уровне основного общего образования.

Цель курса: углубление теоретических и практических знаний учащихся, формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

Задачи курса:

1. Систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
 2. Формирование умений решать задачи разной степени сложности;
 3. Усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;
 4. Формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
 5. Повышение интереса к изучению физики.
- Занятия проводятся 1 раза в неделю. Общее кол-во часов: 33.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Знакомство с общими требованиями при решении физических задач, этапами решения физической задачи. Работа с текстом задачи.

Механические явления

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.
2. Законы динамики. инерция. Первый закон ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон ньютона. Третий закон ньютона.
3. Силы в природе. Сила упругости. сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения
4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии
5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон паскаля. Закон Архимеда.
6. Механические колебания и волны. Звук.

Тепловые явления

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.
2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. количество теплоты, удельная теплоёмкость.
3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах.

Электромагнитные явления

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность Электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. линза. фокусное расстояние линзы. глаз как оптическая система. оптические приборы.

Атомная физика

1. Радиоактивность. альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

2. Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Эксперимент

Лабораторные работы по темам: «механика», «электричество», «оптика». Работа с приборами, измерение и обработка полученных данных, формулирование выводов.

Работа с текстовыми заданиями

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и ИКТ-компетентность обучающихся, опыт исследовательской деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;

2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
6. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
8. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
9. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
10. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.
4. Усвоение смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
5. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.
6. Определять зависимости между физическими величинами, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
7. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

8. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

9. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
2	Механические явления	9	https://phys-oge.sdamgia.ru/
3	Тепловые явления	7	https://phys-oge.sdamgia.ru/
4	Электромагнитные явления	8	https://phys-oge.sdamgia.ru/
5	Атомная физика	3	https://phys-oge.sdamgia.ru/
6	Эксперимент	3	https://phys-oge.sdamgia.ru/
7	Работа с текстовыми заданиями	2	https://phys-oge.sdamgia.ru/
Итого:		33	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Классификация физических задач	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
2	Кинематика механического движения. Законы динамики.	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
4	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
5	Силы в природе. Законы сохранения»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
6	Решение тестовых заданий по теме «Силы в природе»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
7	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
8	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
9	Решение тестовых заданий по теме «Статика и гидростатика»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
10	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/

	волны. Звук»		
11	Строение вещества	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
12	Решение тестовых заданий по теме «Строение вещества»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
13	Внутренняя энергия.	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
14	Решение тестовых заданий по теме «Внутренняя энергия»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
15	Изменение агрегатных состояний вещества.	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
16	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
17	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
18	Статическое электричество	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
19	Решение тестовых заданий по теме «Статическое электричество»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
20	Постоянный электрический ток	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
21	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный электрический ток»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
22	Магнетизм	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
23	Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
24	Световые явления	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
25	Решение тестовых заданий по теме «Световые явления»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
26	Строение атома и атомного ядра	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
27	Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
28	Решение тестовых заданий по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
29	Лабораторные работа по теме: «Механика»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
30	Лабораторные работа по теме: «Электричество»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
31	Лабораторные работа по теме: «Оптика»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
32	Решение комбинированных задач по разделу «Механические явления»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
33	Решение комбинированных задач по разделу «Электромагнитные явления»	1	https://phys-oge.sdamgia.ru/
ОБЩЕЕ	33		

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	
-------------------------------------	--