

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования администрации Новокузнецкого муниципального округа

МБОУ «Бенжерепская СОШ» Новокузнецкого МО

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол №1

от «26» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР


Гирько Т.В.
от «26» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Кокорина Т.И.
Приказ № 135
от «02» сентября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Решение задач по физике»
для обучающихся 10 класса

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ"

Кинематика механического движения

Механическое движение, его характеристики, относительность движения; виды движения, скорость движения, средняя скорость. Решение задач. Равномерное движение: уравнение движения, графики. Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. Решение задач. Равномерное движение тела по окружности.

Динамика механических движений

Законы Ньютона, виды сил, сила, масса. Движение тела по горизонтали и вертикали. Движение тела по наклонной плоскости. Движение связанных тел. Элементы статики. Решение задач. Элементы гидростатики. Решение задач.

Законы сохранения в механике

Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела. Решение задач. Работа и мощность, простые механизмы. Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии. Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.

Молекулярная физика

Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. Решение задач. Основы термодинамики, тепловые двигатели. Решение задач. Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса.

Электростатика

Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики. Электроемкость, конденсаторы. Решение задач.

Постоянный ток

Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, виды соединений. Электрический ток в различных средах.

Электромагнетизм

Магнитное поле тока. Электромагнитная индукция. Решение задач. Переменный ток. Решение задач. Электромагнитные колебания и волны.

Оптика

Геометрическая оптика. Решение задач. Волновая оптика. Решение задач.

Физика атомного ядра

Физика атома и ядра. Решение задач

Формы проведения занятий

деловые игры;
беседа;
индивидуальная работа;
работа в парах;
работа в группах;
социальные практики;
научные исследования;
проектная деятельность;
разбор ситуаций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ" НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение курса внеурочной деятельности «Решение задач по физике» на уровне среднего общего образования должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Решение задач по физике» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;
планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;
осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

- владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- оценивать достоверность информации;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять общение на уроках;
- распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;
- самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 10 классе предметные результаты должны отражать сформированность у обучающихся умений:

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
использовать теоретические знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Кинематика механического движения	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
2	Динамика механических движений	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
3	Законы сохранения в механике	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
4	Молекулярная физика	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
5	Электростатика	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
6	Постоянный ток	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
7	Электромагнетизм	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
8	Оптика	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
9	Физика атомного ядра	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
Итого		34	