


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»
Тобольского района Тюменской области**

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
«25» августа 2021 г. пр. №7

«Согласовано»
на Управляющем Совете
 Р.А. Бронникова

**Рабочая программа
среднего общего образования
учебного предмета «Решение физических задач»
(элективный курс)**

2021 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения базового курса должны отражать:

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2. Содержание учебного предмета

Введение (1 ч.)

Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Классификация физических задач. Общие требования. Этапы решения задач. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии.

Кинематика (5 ч.)

Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Среднюю скорость. Ускорение. Равнопеременное движение: движение при разгоне и

торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление равноускоренного движения.

Динамика (9 ч.)

Законы Ньютона. Движение тел по наклонной плоскости. Вес движущегося тела. Движение связанных тел и с блоками. Движение тела, брошенного под углом к горизонту, и движение тела, брошенного горизонтально. Характеристики движения тел по окружности: угловая скорость, циклическая частота, центростремительное ускорение, период и частота обращения. Движение в поле гравитации. Космические скорости. Центр тяжести. Условия и виды равновесия. Момент силы.

Законы сохранения (7 ч.)

Импульс силы. Реактивное движение. Абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары. Работа и мощность. КПД механизмов. Потенциальная и кинетическая энергия. Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел.
Воздухоплавание.

Молекулярная физика (3 ч.)

Молекулярно-кинетическая теория. Влажность воздуха.

Основы Термодинамики (5 ч.)

Внутренняя энергия, работа и количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Тепловые двигатели. Расчет КПД тепловых установок.

Электростатика (4 ч.)

Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Принцип суперпозиции полей.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ п/п	Темы уроков раздела	Кол-во часов	Ключевые воспитательные задачи	Формы работы
Введение				
1	Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Классификация физических задач. Общие требования. Этапы решения задач. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии.	1		
Кинематика				
2	Прямолинейное равномерное движение.	1		

3	Графическое представление движения и решение задач различными способами (координатный и графический).	1		
4	Решение задач на среднюю скорость. Графический способ решения задач на среднюю скорость.	1		
5	Ускорение. Равнопеременное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении.	1		
6	Графическое представление равноускоренного движения.	1		
Динамика и статика				
7	Решение задач на законы Ньютона.	1		
8	Координатный метод решения задач: движение тел по наклонной плоскости.	1		
9	Координатный метод решения задач: вес движущегося тела.	1		
10	Координатный метод решения задач: движение связанных тел и с блоками.	1		
11	Решение задач на законы для сил тяготения: свободное падение; движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		
12	Движение тела, брошенного под углом к горизонту, и движение тела, брошенного горизонтально: определение дальности, времени полета,	1		

	максимальной высоте подъема.			
13	Характеристики движения тел по окружности: угловая скорость, циклическая частота, центростремительное ускорение, период и частота обращения.	1		
14	Движение в поле гравитации и решение астрономических задач. Космические скорости и их вычисление.	1		
15	Центр тяжести. Условия и виды равновесия. Момент силы. Определение центра масс и алгоритм решения задач на его нахождение. Решение задач на определение характеристик равновесия физической системы по алгоритму	1		
Законы сохранения				
16	Импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме. Решение задач на закон сохранения импульса и реактивное движение Алгоритм решения задач на абсолютно упругий и абсолютно неупругий.	1		
17	Работа и мощность. КПД механизмов. Динамический и энергетический методы решение задач на определение работы и мощности.	1		
18	Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач на закон сохранения и превращения энергии.	1		

19	Решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	1		
20	Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание.	1		
21	Решение задач на гидростатику с элементами статики динамическим способом.	1		
22	Проверочная работа по теме "Динамика"	1		
Молекулярная физика				
23	Решение задач на основные характеристики частиц (масса, размер, скорость). Решение задач на основное уравнение молекулярно-кинетической теории и его следствия.	1		
24	Решение задач на характеристики состояния газа в изопроцессах. Графические задачи на изопроцессы.	1		
25	Решение задач на свойство паров и характеристик влажности воздуха.	1		
Основы Термодинамики				
26	Внутренняя энергия, работа и количество теплоты.	1		
27	Алгоритм решения задач на уравнение теплового баланса.	1		

28	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Решение количественных графических задач на вычисление работы, количества теплоты, изменение внутренней энергии.	1		
29	Тепловые двигатели. Расчет КПД тепловых установок. Графический способ решения задач на 1 и 2 законы термодинамики.	1		
30	Проверочная работа на молекулярно-кинетическую теорию и основные законы термодинамики.	1		
Электростатика				
31	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Решение задач по алгоритму на сложение электрических сил с учетом закона Кулона в вакууме и в среде.	1		
32	Решение задач на принцип суперпозиции полей (напряженность, потенциал).	1		
33	Решение задач на нахождение напряжения и напряженности энергетическим методом.	1		
34	Завершающее занятие	1		