

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан Исполнительный
комитет Сармановского муниципального района Республики Татарстан
МБОУ "Джалильская гимназия"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Кульпанова И.Д.
Протокол №1
от «22» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по учебной работе**

Миниахметова Р.Ф.
от «22» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ
"Джалильская гимназия"**

Булатова Г.Н.
Приказ №86
от «25» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного курса

«Практикум по решению физических задач»

для обучающихся 11 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. В период ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому целью физического образования является формирования умений работать с школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой программы.

Программа рассчитана на учащихся 10 -11 классов, обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Программа рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа в год.

Цели и задачи:

1. Создание условий для развития личности ребенка.
2. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.
3. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при решении.
4. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.
5. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

1. **Образовательные:** способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по физике.
2. **Воспитательные:** воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
3. **Развивающие:** совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений; развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих

способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Место курса в учебном плане

На изучение курса Учебный план МБОУ «Джалильская гимназия» уделяет 1 час в неделю, 34 часа в год.

Планируемые результаты учащихся:

Личностные результаты обучения:

–сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

–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 к элементу общечеловеческой культуры;

–самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

–мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

–формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

–приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметные результаты обучения:

–овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

–овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

–формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;

–приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

–развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

–освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

–формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общие предметные результаты обучения:

–феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;

–умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

–научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;

–научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе

эмпирические закономерности;

– умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших

задач;

– умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

– формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

– развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

– коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты обучения:

– умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости

пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины;

– умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

При решении задач учащиеся научатся:

- классифицировать предложенную задачу,
- анализировать физическое явление,
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач,
- анализировать полученный ответ,
- составлять простейшие задачи,
- решать задачи средней трудности,
- решать комбинированные задачи,
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 11 класс

(34 час, 1 час в неделю)

1. Кинематика (6ч)

Кинематика материальной точки. Графическое представление неравномерного движения. Вращательное движение твердого тела.

2. Динамики (4 ч)

Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела).

Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении. Движение под действием нескольких сил: вращательное движение. Динамика в поле сил.

3. Законы сохранения (7 ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения энергии. Правила преобразования сил. Условия равновесия и виды равновесия тел.

4. Основы МКТ и термодинамики (8 ч)

Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение газа. Изопроцессы в идеальном газе. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.

5. Электродинамика (5 ч)

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон электролиза.

Правило буравчика. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

6. Механические колебания (1 ч)

Законы гармонических колебаний материальной точки. Модели колебательных механических систем: математический маятник; пружинный маятник; физический маятник.

7. Электромагнитные колебания (3 ч)

Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.

Поурочное планирование 11 класс

n/n	Тема занятия	Количество часов	Дата	
			план	факт
1	Алгоритм решение задач по теме «Кинематика». Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	1		
2	Решение задач по теме «Движение тела с ускорением»	1		
3	Практикум по решению задач «Различные виды движений тела»	1		
4	Решение экспериментальных задач по теме «Движение тела под углом к горизонту»	1		
5	Решение задач по теме «Движение по окружности»	1		
6	Решение заданий повышенной сложности по теме «Кинематика»	1		
7	Решение ключевых задач по теме «Законы Ньютона»	1		
8	Разбор задач по теме «Всемирное тяготение»	1		
9	Решение экспериментальных задач по теме «Движение связанных тел»	1		
10	Решение задач повышенной сложности по теме «Законы динамики»	1		
11	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1		
12	Разбор практических задач по теме «Реактивное движение»	1		
13	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	1		
14	Решение задач по теме «Столкновения тел»	1		
15	Решение комбинированных задач по теме «Законы сохранения энергии и импульса»	1		
16	Решение задач по теме «Динамика вращательного движения»	1		
17	Решение экспериментальных задач по теме «Статика»	1		
18	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Уравнение Бернулли»	1		
19	Разбор ключевых тестовых заданий по теме «Механика» типа А,В из ЕГЭ	1		
20	Разбор ключевых заданий по теме «Механика» типа С из ЕГЭ	1		

21	Решение задач по теме «Основы МКТ»	1		
22	Решение графических задач по теме «Газовые законы»	1		
23	Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»	1		
24	Разбор тестовых заданий по теме «Основы МКТ газов»	1		
25	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1		
26	Разбор задач по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1		
27	Решение экспериментальных задач по теме «Поверхностное натяжение. Капиллярные явления»	1		
28	Решение задач по теме «Механические свойства твердых тел»	1		
29	Решение задач по теме «Принцип суперпозиции при сложении сил и напряжённостей электрического поля»	1		
30	Решение задач по теме «Потенциал электрического поля и разность потенциалов»	1		
31	Решение задач по теме «Соединение конденсаторов»	1		
32	Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1		
33	Электрические цепи. Расчет электрических цепей	1		
34	Решение задач на расчет параметров полных электрических цепей	1		
	Итого	34		

Перечень КИМов

п/п	Вид контроля, тема	Источник
	Итоговый тест в форме ЕГЭ	ЕГЭ. Физика: Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. Ю.М Демидовой - М. : Издательство «Национальное образование», 2025 г.