

Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Новая Бинарадка муниципального района
Ставропольский
Самарской области

РАССМОТРЕНО на заседании МО протокол № 2 от «31» августа 2021 г. руководитель МО _____ Покарева Т.Н.	УТВЕРЖДАЮ приказом по школе № 30/2од от «1» сентября 2021 г. директор школы _____ Пигалкина Е.А.
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности
Решение нестандартных
задач по физике
(7-8 КЛАССЫ)
на 2021 – 2026 учебные годы
«Точка Роста»

Рабочую программу составила
Пашина В.В.
учитель физики

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов по учебному плану:

7 класс: 1 час в неделю, 34 часа годовых;

8 класс: 1 час в неделю, 34 часа годовых;

Всего - 68 ч/год; 2 ч/ неделю.

Программа разработана на основе:

- **требований Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования.;**
- **рекомендаций Примерной программы (Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. «Дрофа», 2014г.);**
- **авторской программы (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.7-11 кл. / сост. А. В. Перышкин М.: Дрофа, 2016г.);**

Учебник:

Физика. 7 класс. А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2012г.

Физика. 8 класс. А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2016г.

Физика. 9 класс. А. В. Перышкин. Е. М. Гутник – М.: Дрофа, 2017г.

Результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 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.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;

осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

В итоге школьники могут выйти на уровень решения задач: 1) решение по определенному плану,

- 2) владение основными приемами решения,
- 3) осознание деятельности по решению задачи,
- 4) самоконтроль и самооценка,
- 5) моделирование физических явлений .

Содержание курса внеурочной деятельности

7 класс

Физическая задача. Классификация задач (4 ч)

Что такое физическая задача. Первое знакомство. 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 (6 ч)

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, графические решения и т. д.

Динамика и статика (17 ч)

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: 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. Простые механизмы.

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Задачи на реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической

энергии.

Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач. Знакомство с примерами решения задач по механике республиканских и международных олимпиад.

Конструкторские задачи и задачи на проекты.

Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (7 ч)

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

Закон Паскаля.
Давление жидкостей и газов. Сообщающиеся сосуды.
Работа тепловых двигателей.

Содержание курса внеурочной деятельности

8 класс

Законы сохранения (8 ч)

Классификация задач по механике:
решение задач средствами кинематики,
динамики, с помощью законов
сохранения. Задачи на реактивное
движение. Задачи на определение работы
и мощности. Задачи на закон сохранения
и превращения

механической энергии.

Решение задач
несколькими способами.
Составление задач на заданные
объекты или явления.
Взаимопроверка решаемых
задач. Знакомство с примерами
решения задач по механике
республиканских и
международных олимпиад.

Электрическое и магнитное поля (5 ч)

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. Решение задач на описание систем конденсаторов.

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция, сила Ампера и сила Лоренца. Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра, магнитного зонда и другого

оборудования.

Постоянный электрический ток (10 ч)

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. 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.

Качественные, экспериментальные, занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи. Конструкторские задачи на проекты: установка для нагревания жидкости на заданную температуру, модель

автоматического устройства с электромагнитным реле, проекты и модели освещения, модели измерительных приборов, модели «черного ящика».

Световые явления (10 ч)

Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.

Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения. Групповое и коллективное решение экспериментальных задач с использованием лазера.

Изучение световых природных явлений с целью сбора данных для составления задач.

Конструкторские задачи и задачи на проекты по оптике.

Обобщающие занятия по методам и приёмам решения физических задач (1ч)

Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема	Дата
1.	Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни.	
2.	Классификация физических задач по	

	требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.	
3.	Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.	
4.	Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.	
5.	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи.	
6.	Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи.	
7.	Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения.	
8.	Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров физических задач.	
9.	Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.	
10.	Графические решения.	
11.	Координатный метод решения задач по механике.	
12.	Координатный метод решения задач по механике. Встреча двух тел.	
13.	Решение задач на основные законы динамики: законы для сил тяготения.	
14.	Решение задач на основные законы динамики: законы для сил упругости.	
15.	Решение задач на основные законы динамики: законы для сил трения, сопротивления.	
16.	Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.	
17.	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Рычаги.	
18.	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем. Блоки.	
19.	Задачи на простые механизмы.	
20.	Задачи на относительность движения в разных	

	системах отсчета. Встречное движение.	
--	---------------------------------------	--

21.	Задачи на относительность движения в разных системах отсчета. Движение в Противоположные стороны.	
22.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием.	
23.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием.	
24.	Подбор данных для составления задач.	
25.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, на звуковые явления.	
26.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, на световые явления.	
27.	Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, на закон сохранения энергии.	
28.	Качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ).Газы.	
29.	Качественные задачи на основные положения молекулярно-кинетической теории(МКТ). Жидкости.	
30.	Задачи на определение характеристик влажности воздуха.	
31.	Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное относительное удлинение, сила упругости.	
32.	Комбинированные задачи. Механические и другие явления.	
33.	Комбинированные задачи. Тепловые и другие явления.	
34.	Задачи на определение КПД. Общие.	

Календарно-тематическое планирование

8 класс

№ урока	Тема	Дата
1.	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	
2.	Задачи на реактивное движение.	
3.	Задачи на определение работы и мощности.	
4.	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.	
5.	Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	
6.	Знакомство с примерами решения задач по механике республиканских и международных олимпиад.	
7.	Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель кронштейна, модель пушки с противооткатным устройством, проекты самодвижущихся тележек.	
8.	Конструкторские задачи и задачи на проекты: проекты устройств для наблюдения невесомости, модель автоколебательной системы.	
9.	Характеристика решения задач раздела: общее и разное, примеры и приемы решения.	
10.	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и	

	законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью, разностью потенциалов, энергией.	
11.	Решение задач на описание систем конденсаторов.	
12.	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.	
13.	Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра, магнитного зонда и другого оборудования.	
14.	Задачи на различные приемы расчета сопротивления электрических цепей.	
15.	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для участка цепи.	
16.	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Джоуля— Ленца.	
17.	Задачи разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью законов последовательного и параллельного соединения.	
18.	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.	
19.	Качественные, экспериментальные, занимательные задачи.	
20.	Задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.	
21.	Конструкторские задачи на проекты: установка для нагревания жидкости на заданную температуру, модель автоматического устройства с электромагнитным реле.	

22.	Конструкторские задачи на проекты: проекты и модели освещения, , модели измерительных приборов.	
23.	Конструкторские задачи на проекты: модели «черного ящика».	
24.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, дисперсия.	
25.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение.	
26.	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, преломление.	
27.	Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.	
28.	Задачи по геометрической оптике: линзы, оптические схемы.	
29.	Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения.	
30.	Сбор данных для составления задач.	
31.	Конструкторские задачи и задачи на проекты по оптике.	
32.	Оптические приборы: очки, лупа, бинокль, микроскоп, телескоп. Их схемы.	
33.	Объяснение световых явлений: радуга, голубое небо, миражи и др.	
34.	Примеры задания и решения задач ОГЭ.	