

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Ставропольского края  
Комитет образования администрации Шпаковского муниципального округа  
МБОУ "СОШ № 16"

РАССМОТРЕНО  
Руководитель МО  
  
Скобычкина Л.Р.

Протокол №1 от  
28 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УВР  
  
Омарова И.Г.

Приказ №174/01-10 от 31  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор для  
документов  
  
Юшкова Т.В.

Приказ №174/01-10 от 31  
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ИНДИВИДУАЛЬНО-ГРУППОВЫХ ЗАНЯТИЙ  
ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАССА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Срок реализации программы, учебный год – 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: в неделю – 0,5 часа, в год – 17 часов

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. ФГОС СОО, утверждённый приказом Министерства Просвещения РФ от 12.08.2022 №732 (10 класс).
3. ФОП СОО, утверждённая приказом Министерства Просвещения РФ от 18.05.2023 №371.
4. ООП СОО МБОУ «СОШ №16» на 2023-2024 уч.год.

Рабочая программа предназначена для подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по физике.

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями Монастырского Л. М. «Физика. Подготовка к ЕГЭ – 2023. Физика. Тематические тесты: базовый и повышенный уровни. Вступительные испытания».

**Рабочая программа разработана с учётом рабочей программы по воспитательной работе, что конкретизируется в календарно-тематическом планировании.**

### **Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях направлено на достижение следующих целей:**

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Основные задачи обучения физике следующие:**

- дать учащимся систему знаний, включающую основы физики на современном уровне ее развития: описание физических явлений; важнейшие законы, касающиеся различных форм движения материи; главные физические теории; фундаментальные опыты и факты, подтверждающие их; сведения из истории физики о развитии основных представлений и главнейших открытиях; методы исследования физических явлений и, наконец, практические применения рассматриваемых закономерностей.
- в процессе изучения этого материала не только обогатить память учащихся, но и развить их мышление и творческие способности.
- формировать научное диалектико-материалистическое мировоззрение учащихся, которое включает: установление материальности физических явлений, раскрытие связей между явлениями и объективного характера физических законов, возможности познания законов природы и использования их для ее преобразования; показ диалектического характера процесса познания окружающего мира; создание у учащихся представлений о современной научной картине мира.
- осуществлять политехническое образование учащихся, подготовку их к сознательному выбору профессии.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Личностные результаты освоения программы должны отражать:**

- 1) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 2) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, коммуникативной и др.);
- 3) сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов.

### **Метапредметные результаты освоения программы должны отражать:**

- 1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы в различных сферах деятельности, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности), эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками исследовательской и проектной деятельности (определение целей и задач, планирование проведения исследования, формулирование гипотез и плана их проверки; осуществление наблюдений и экспериментов, использование количественных и качественных методов обработки и анализа полученных данных; построение доказательств в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов; представление результатов исследования в заданном формате, составление текста отчёта и презентации с использованием информационных и коммуникационных технологий);
- 4) готовность и способность к информационной деятельности (поиск информации и самостоятельный отбор источников информации в соответствии с поставленными целями и задачами; умение систематизировать информацию по заданным признакам, критически оценить и интерпретировать информацию; умение хранить, защищать, передавать и обрабатывать информацию, переводить визуальную информацию в вербальную знаковую систему и наоборот; умение включать внешкольную информацию в процесс общего базового образования);
- 5) умение строить логическое доказательство;
- 6) умение использовать, создавать и преобразовывать различные символичные записи, схемы и модели для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности.

### **Предметные результаты освоения программы с учетом общих требований стандарта и специфики предмета «физика» должны обеспечивать успешное обучение и отражать:**

1. развитие представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о постоянном процессе эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира; формирование научного мировоззрения;
2. приобретение обучающимися знаний о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории о строении вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых);

3. овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики; освоение фундаментальных законов физики, физических величин и закономерностей, характеризующих изученные явления, что позволит заложить фундамент научного мировоззрения;
4. овладение умениями проводить прямые измерения с использованием измерительных приборов (аналоговых и цифровых) при понимании неизбежности погрешностей любых измерений, что позволит развивать представление об объективности научного знания;
5. овладение основами методов научного познания: наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований; представления результатов наблюдений или измерений с помощью таблиц и графиков и выявления на этой основе эмпирических зависимостей;
6. понимание характерных свойств физических моделей и их применение для объяснения физических процессов;
7. формирование умения объяснять физические процессы с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы и теоретические закономерности;
8. формирование умения решать учебно-практические задачи, выявляя в описываемых процессах причинно-следственные связи, рассчитывать значение физических величин и оценивать полученный результат;
9. понимание физических основ и принципов действия технических устройств и промышленных технологических процессов; осознание необходимости соблюдения правил безопасного использования технических устройств;
10. использование знаний о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
11. приобретение опыта поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий;
12. формирование умений планировать и проводить учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать задачи исследования, выбирать адекватные поставленной цели методы исследования или проектной деятельности;
13. приобретение опыта работы в группе сверстников при решении познавательных задач, выстраивать коммуникацию, учитывая мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
14. развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, что позволит учащимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор физики как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса.**

В результате изучения физики ученик должен

#### **Знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики,
- **вклад** российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

#### **Уметь**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,

- **отличать** гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**2. Содержание учебного предмета.**

Раздел, цели раздела	Число часов	Содержание курса, требования к уровню подготовки учащихся по разделам
<p><b>Механика.</b>  <u>Цели:</u> научиться видеть сходства и различия разных видов движений, объединяющих наш мир, в котором нет покоящихся объектов; понимать многообразие сил в природе, величайший вклад гения науки Исаака Ньютона; понимать огромную роль знания равновесия тел и умения применить это знание в жизни людей; видеть в законах сохранения не что иное, как стабильность природы.</p>	5	<p>Вводный урок. Теория механики. Решение задач ЕГЭ по механике (базовый, повышенный, высокий уровни).  <u>Требования.</u>  <u>Знать/понимать:</u> 1, 2 и 3 законы Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и энергии, теоремы о кинетической и потенциальной энергиях, виды и свойства движений тел, условия равновесия тел, формулы законов, видов движения, момента сил, импульса тела и силы, понятия и виды равновесия тел, центра тяжести;  <u>Уметь:</u> измерять ускорение тела при равноускоренном движении, исследовать движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести, применять формулы движений тел и законов механики при решении задач, находить центр тяжести твёрдого тела.</p>
<p><b>Квантовая физика.</b>  <u>Цели:</u> показать роль СТО в современной науке, понять, как были решены противоречия между волновой и корпускулярной (квантовой) теориями света, изучить многообразие мира элементарных частиц как необходимую информацию о событиях в микромире, показать взаимосвязь и особенности законов микро- и макромира.</p>	3	<p>Теория квантовой физики. Решение задач ЕГЭ по квантовой физике (базовый, повышенный, высокий уровни).  <u>Требования.</u>  <u>Знать/понимать:</u> законы взаимосвязи массы и энергии, релятивистский закон сложения скоростей, фотоэффекта, радиоактивного распада, постулаты СТО, квантовые постулаты Бора, суть гипотезы де Бройля, опытов Резерфорда, Вавилова, принципа соответствия, работы дозиметра, счётчика Гейгера, камеры Вильсона, фотоэлемента, лазера, физическую картина мира, отличие релятивистской механики от ньютоновской (классической);  <u>Уметь:</u> исследовать треки заряженных частиц, рассчитывать дефект масс, энергию связи атомных ядер, энергетический выход ядерных реакций.</p>

<p><b>Молекулярная физика.</b>  <u>Цели:</u> научиться понимать сущность, различие и сходство тепловых процессов, происходящих в природе, технике, живых организмах.</p>	4,5	<p>Теория молекулярной физики. Решение задач ЕГЭ по молекулярной физике (базовый, повышенный, высокий уровни).  <u>Требования.</u>  <u>Знать/понимать:</u> газовые законы, 1, 2 и 3 начала термодинамики, уравнения Менделеева-Клапейрона, Клапейрона, основное уравнение МКТ, формулы МКТ, влажности воздуха, тепловых процессов, КПД теплового двигателя, понятия температуры, смачивания, точки росы, поверхностного натяжения, сублимации, капилляра, виды и свойства температурных шкал;  <u>Уметь:</u> проверять на опыте закон Гей-Люссака, измерять относительную влажность воздуха, пользоваться гигрометром, психрометром, термометром, применять формулы МКТ и термодинамики при решении задач.</p>
<p><b>Электродинамика.</b>  <u>Цели:</u> научиться понимать природу и закономерности микромира, полное подчинение нашей жизни его законам, сущность электромагнитного поля, широкое применение его законов, неразрывную реальность его составных частей; понимать сущность колебательных (волновых) систем и широту применения электромагнитных колебаний (волн); понимать разнообразие применения в нашей жизни световых волн как частного проявления электромагнитных; выяснить свойства огромного количества вселенских лучей и их роль в развитии нашей Галактики.</p>	4,5	<p>Теория электродинамики. Решение задач ЕГЭ по электродинамике (базовый, повышенный, высокий уровни).  <u>Требования.</u>  <u>Знать/понимать:</u> закон Кулона, сохранения электрического заряда, Ома для участка и полной цепи, Джоуля - Ленца, электролиза, отличие теорий близкодействия и дальнего действия, понятия ЭДС, внутреннего сопротивления источника тока, донора и акцептора, напряжённости поля, потенциала, сторонних сил, сверхпроводимости, электрической ёмкости, полупроводников, электролитической диссоциации, термоэлектронной эмиссии, механизмы электропроводности различных сред, законы электромагнитной индукции, распространения, отражения и преломления света, Кирхгофа, принципы Гюйгенса-Френеля, радиосвязи, правила буравчика, правой и левой руки, Ленца, гипотезу Максвелла, суть опытов Фарадея, Юнга, понятия ферромагнетиков, токов Фуко, индуктивности, резонанса, когерентных волн, тонкой линзы, спектрального анализа, поляроида, формулы законов, сил магнитного поля, Томсона, параметров волн и колебаний, тонкой линзы, свойств света, уравнения колебаний.  <u>Уметь:</u> измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, исследовать соединения проводников, пользоваться электрометром, амперметром, вольтметром, мультиметром, конденсатором, ваттметром, применять формулы законов электродинамики, соединений проводников, ёмкости и энергии заряженного конденсатора, работы и мощности тока при решении задач, исследовать явление электромагнитной индукции, измерять ускорение свободного падения с помощью нитяного маятника, определять показатель преломления стекла, наблюдать сплошной и линейчатый спектры, интерференцию и дифракцию света, определять длину световой волны, работать со шкалой электромагнитных излучений, применять правила буравчика, правой и левой руки, Ленца, работать с линзой, зеркалом, прибором Ленца, пружинным маятником, трансформатором, камертоном, спектроскопом, бипризмой Френеля.</p>

### 3. Календарно-тематическое планирование по физике для ИГЗ в 10 классе.

№	Тема занятия	Число часов	Кодификатор	Дата занятия	Содержание воспитания с учётом РПВ
1	Вводный урок.	0,5			
2	Теория. Механика.	0,5	1		<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> формирование представлений о научной картине мира</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> физика - культурная ценность</p> <p><b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха</p>
3	Решение задач по механике (базовый уровень).	2			
4	Решение задач по механике (повышенный уровень).	1,5			
5	Решение задач по механике (высокий уровень).	0,5			
6	Теория. Квантовая физика.	0,5	5		<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> освоение базовых понятий физики</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> историческая справка о выдающихся российских, советских физиках</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни</p>

7	Решение задач по квантовой физике (базовый уровень).	1,5			
8	Решение задач по квантовой физике (повышенный уровень).	0,5			
9	Решение задач по квантовой физике (высокий уровень).	0,5			
10	Теория. Молекулярная физика.	0,5	2		<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> примеры научного подвига</p> <p><b>Экологическое воспитание:</b> умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности</p>
11	Решение задач по молекулярной физике (базовый уровень).	2			
12	Решение задач по молекулярной физике (повышенный уровень).	1			
13	Решение задач по молекулярной физике (высокий уровень).	1			
14	Теория. Электродинамика.	0,5	3		<p><b>Интеллектуальное воспитание:</b> формирование познавательного интереса</p> <p><b>Нравственное воспитание:</b> воспитание мировоззренческих идей</p> <p><b>Социально-коммуникативное воспитание:</b> использование формального языка и терминологии как средства коммуникации</p> <p><b>Трудовое воспитание:</b> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p>



					<b>Гражданско-патриотическое воспитание:</b> историческая справка о выдающихся российских, советских физиках <b>Здоровьесберегающее воспитание:</b> создание ситуации успеха
15	Решение задач по электродинамике (базовый уровень).	2			
16	Решение задач по электродинамике (повышенный уровень).	1,5			
17	Решение задач по электродинамике (высокий уровень).	0,5			
	Итого:	17			