

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Оренбургской области**

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**"Гимназия № 2 г. Орска"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель  
методического  
объединения учителей

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Соколова Н.В..  
Протокол № 1  
от «29» августа 2025  
г.

\_\_\_\_\_  
Зачупейко С.Ю..  
Протокол № 1  
от «29» августа 2025  
г.

\_\_\_\_\_  
Кривошекова Н.В..  
Протокол № 1  
от «30» августа 2025  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебный курс «Физика: методы решения задач»**

для обучающихся 10-11 классов

**Орск 2025**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»**

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность — это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА: МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета

«Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое информирования;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

---

### Правила и приемы решения физических задач (2 ч)

Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения задачи. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии. Методы размерностей, графические решения, метод графов.

### Операции над векторными величинами (2ч)

Скалярные и векторные величины. Действия над векторами. Задание вектора. Умножение вектора на скаляр. Сложение векторов. Проекция вектора на координатные оси и действия над векторами. Проекция суммы и разности векторов.

### Равномерное движение. (3 ч)

Перемещение. Скорость. Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление движения. Средняя путевая и средняя скорость по перемещению. Мгновенная скорость. Относительность механического движения. Формула сложения скоростей.

### Одномерное равнопеременное движение (3 ч)

Ускорение. Равноускоренное движение. Равнозамедленное и равноускоренное движение. Перемещение при равноускоренном движении. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Начальная скорость. Движение тела брошенного вертикально вверх.

### Двумерное равнопеременное движение (3 ч)

Движение тела брошенного под углом к горизонту. Определение дальности полета, времени полета. Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. Время подъема до максимальной высоты. Скорость в любой момент движения. Уравнение траектории движения.

Динамика материальной точки. Поступательное движение (4 ч)  
Координатный метод решения задач по механике.  
Движение материальной точки по окружности (3 ч)  
Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость.  
Перемещение и скорость при криволинейном движении. Центростремительное ускорение.  
Закон Всемирного тяготения.  
Импульс. Закон сохранения импульса (4 ч)  
Импульс тела. Импульс силы. Явление отдачи. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.  
Работа и энергия в механике. Закон сохранения механической энергии (5 ч)  
Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия.  
Статика и гидростатика (2 ч)  
Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела. Виды равновесия тела.  
Давление в жидкости. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Несжимаемая жидкость.  
Решение задач ЕГЭ по теме «Механика» (3 ч)  
Основы молекулярно-кинетической теории (4 ч)  
Количество вещества. Масса и размер молекул. Основное уравнение МКТ. Энергия теплового движения молекул. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры. Скорость молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.  
Основы термодинамики (5 ч)  
Внутренняя энергия одноатомного газа. Работа и количество теплоты. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы. Тепловые двигатели.  
Свойства паров. Влажность воздуха.  
Электрическое поле (5 ч)  
Закон Кулона. Напряженность поля. Проводники в электрическом поле. Поле заряженного шара и пластины. Энергия заряженного тела в электрическом поле. Разность потенциалов. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.  
Законы постоянного тока (5 ч)  
Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа.  
Электромагнитные колебания и волны (7 ч)  
Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Магнитный поток. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Различные свойства электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Геометрическая оптика: зеркала, оптические схемы.  
Решение вариантов ЕГЭ (4 ч)

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Патриотическое воспитание:***

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

#### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

*Эстетическое воспитание:*

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

***Ценности научного познания:***

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

***Трудовое воспитание:***

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

***Экологическое воспитание:***

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

## Универсальные познавательные действия

### *Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### *Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### *Работа с информацией:*

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи не сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

## Универсальные коммуникативные действия

### *Общение:*

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

*Самоорганизация:*

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

*Эмоциональный интеллект:*

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

*Принятие себя и других:*

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор;
- способность к эмоциональному восприятию математических и физических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и физики, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

#### 1) регулятивные

- учащиеся получают возможность научиться:
- самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения некоторой ситуации, отражающей конкретное физическое явление и (или) закон;
- составлять план и последовательность действий;
- проводить математическую интерпретацию физических явлений;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, проводить качественное моделирование, выявляя и исправляя допущенные ошибки;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;

#### 2) познавательные

- учащиеся получают возможность научиться:
- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, каких знаний недостаточно при выбранном плане решения;
- отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать, сопоставлять и группировать факты и явления (задачи и подзадачи и их физические и геометрические образы); выявлять причинно-следственные связи между изменением задачной ситуацией, её физической и геометрической составляющей, её зрительного представления, способа решения задачи;

#### 3) коммуникативные

- учащиеся получают возможность научиться:
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; находить общее решение; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её.
- Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для систематического освоения курса физики, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:
- учащиеся получают возможность научиться:
- иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- работать с физическим и математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять физическую и математическую терминологию и символику, использовать различные языки физики и математики;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства утверждений;
- овладеть символьным языком алгебры, приемами решения уравнений, систем уравнений, использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса физики;
- овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, уметь на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные физические зависимости;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности при решении учебных и исследовательских задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

Представление образовательных результатов и подведение итогов:

Для данного курса наиболее соответствует зачетная форма оценки. Итоги работы подводятся по результатам учебной деятельности учащихся в конце года.

Форма итоговой работы по программе: контрольная работа по КИМаМ ЕГЭ  
Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе: опросов, решения задач, выполнения письменных работ, участия в практической и экспериментальной деятельности.

Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки обучающихся комплексно по следующим компонентам:

- Умение действовать в соответствии с поставленной целью.
- Умение работать с информацией: находить, отбирать, перерабатывать, представлять.
- Умение использовать логические действия: анализ, синтез, сравнение, обобщение.
- Умение применять опорные знания, устанавливать связи между ними.
- Одной из форм контроля при проведении занятий является педагогическое наблюдение за поведением и действиями учеников, уровнем, глубиной и стойкостью их познавательного интереса; общение в ходе планирования, выполнения и анализа результатов экспериментов.
- Другой важной формой контроля являются профориентационные беседы со школьниками.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

---

### 10 класс

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы          | Количество часов |                       |                        | Виды, формы<br>контроля                                                                 | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                      | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                     |
| 1        | Общие требования<br>при решении<br>физических задач. | 1                | 0                     | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 2        | Различные приемы<br>и способы<br>решения.            | 1                | 0                     | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 3        | Скалярные и<br>векторные<br>величины.                | 1                |                       | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;         | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|   |                                                             |   |   |   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                             |   |   |   | Практическая работа;                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | Действия с векторами.<br>Проекция вектора на оси координат. | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 5 | Прямолинейное равномерное движение.                         | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 6 | Средняя скорость.                                           | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 7 | Мгновенная скорость.                                        | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;                                          | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                 |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                 |   |   |   | Практическая работа;<br>Тестирование;                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |
| 8  | Относительность движения.       | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 9  | Движение с разных точек зрения. | 1 | 1 |   | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 10 | Закон сложения скоростей.       | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая                                                           | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                                     |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                     |   |   |   | работа;<br>Тестирование;                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| 11 | Равнопеременное движение.                           | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 12 | Перемещение при равноускоренном движении.           | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 13 | Свободное падение.<br>Ускорение свободного падения. | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                                                      |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                      |   |   |   | Тестирование;                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | Движение тела брошенного под углом к горизонту.                      | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 15 | Максимальная высота подъема тела при движении под углом к горизонту. | 1 | 1 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 16 | Уравнение траектории движения.                                       | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы | Количество часов |                       |                        | Виды, формы<br>контроля                                                                                                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                             | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| 17       | Координатный метод<br>решения задач.        | 1                |                       | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                           | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 18       | Поступательное<br>движение.                 | 1                |                       | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 19       | Законы Ньютона при<br>решении задач.        | 1                | 0                     | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                           | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                |   |  |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Период и частота обращения.    | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 21 | Центростремительное ускорение. | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                        | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 22 | Закон Всемирного тяготения.    | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы | Количество часов |                       |                        | Виды, формы<br>контроля                                                                                                  | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                             | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| 23       | Импульс тела.<br>Импульс силы.              | 1                |                       | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 24       | Абсолютно<br>упругое<br>столкновение.       | 1                | 0                     | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 25       | Неупругое<br>столкновение.                  | 1                |                       | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая                             | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                       |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                       |   |   |   | работа;<br>Тестирование;                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| 26 | Механическая работа.                  | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 27 | Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 28 | Полная механическая энергия.          | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                        |   |  |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                        |   |  |   | Тестирование;                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| 29 | Условия равновесия тел. Сила Архимеда. | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 30 | Давление в жидкости. Закон Паскаля.    | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 31 | <b>Решение задач ЕГЭ части 1.</b>      | 1 |  | 2 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |               |   |   |   |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |               |   |   |   |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 32 | <b>Резерв</b> | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a><br><a href="http://nuclphys.sinp.msu.ru/">http://nuclphys.sinp.msu.ru/</a> |

# 11 класс

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы                 | Количество часов |                       |                        | Виды, формы<br>контроля                                                                        | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                             | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.       | Масса и размер молекул.<br>Постоянная Авогадро.             | 1                | 0                     | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                 | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 2.       | Основное уравнение МКТ.                                     | 1                | 0                     | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                 | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 3        | Зависимость давления от концентрации молекул и температуры. | 1                |                       | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 4        | Изопроцессы.                                                | 1                | 0                     | 1                      | Устный опрос;<br>Письменный                                                                    | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a>                                                                                    |

|   |                                       |   |   |   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                       |   |   |   | контроль;<br>Практическая<br>работа;                                           | <a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a>                                                                                                                                     |
| 5 | Внутренняя энергия одноатомного газа. | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 6 | Первый закон термодинамики.           | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 7 | Изменение внутренней энергии тел.     | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 8 | Тепловые двигатели.                   | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;                   | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                          |   |   |   |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          |   |   |   | Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
| 9  | Свойства паров.                          | 1 | 1 |   | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 10 | Поверхностное<br>натяжение.              | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                                     | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 11 | Механические<br>свойства твердых<br>тел. | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                                |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Влажность воздуха.                             | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 13 | Закон Кулона.                                  | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 14 | Проводники в электрическом поле.               | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 15 | Энергия заряженного тела в электрическом поле. | 1 | 1 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;                                                    | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                          |   |  |   |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------|---|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |   |  |   | Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
| 16 | Разность<br>потенциалов. | 1 |  | 1 | Устный опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы                      | Количество часов |                       |                        | Виды, формы<br>контроля                                                                                    | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                  | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
| 17       | Емкость конденсатора.<br>Энергия<br>заряженного<br>конденсатора. | 1                | 0                     | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                    | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 18       | Сила тока.<br>Сопротивление.                                     | 1                | 0                     | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                    | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 19       | Закон Ома.                                                       | 1                |                       | 1                      | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                       |   |   |   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Работа и мощность тока.               | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 21 | Электродвижущая сила.                 | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 22 | Закон Ома для замкнутой цепи.         | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 23 | Магнитное поле тока. Магнитный поток. | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |                                                                                 |   |   |   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24 | Закон Ампера.                                                                   | 1 |   | 1 | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 25 | Сила Лоренца.                                                                   | 1 | 1 |   | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 26 | Явление<br>электромагнитной<br>индукции. Закон<br>электромагнитной<br>индукции. | 1 | 0 | 1 | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                                     | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 27 | Электромагнитные                                                                | 1 |   | 1 | Устный                                                                                                                      | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a>                                                                                                                                                           |

|    |                        |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | колебания и волны.     |   |   |   | опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;        | <a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a>                                                              |
| 28 | Геометрическая оптика. | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                  | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 29 | Физическая оптика      | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 30 | Решение вариантов      | 1 | 0 | 1 | Устный опрос;                                                                                                   | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a>                                                                                    |

|    |                       |   |   |   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ЕГЭ                   |   |   |   | Письменный контроль;<br>Практическая работа;<br>Тестирование;                                                   | <a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a>                                                                                                                                     |
| 31 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 | 1 | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 32 | Решение вариантов ЕГЭ | 1 |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный контроль;<br>Контрольная работа;<br>Зачет;<br>Практическая работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |
| 33 | Решение вариантов ЕГЭ |   |   | 1 | Устный опрос;<br>Письменный                                                                                     | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

|    |        |  |  |   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------|--|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |        |  |  |   | контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование;                                   | regelman.com/                                                                                                                                                                                                       |
| 34 | Резерв |  |  | 1 | Устный<br>опрос;<br>Письменный<br>контроль;<br>Контрольная<br>работа;<br>Зачет;<br>Практическая<br>работа;<br>Тестирование; | <a href="http://www.fizika.ru/">http://www.fizika.ru/</a><br><a href="https://college.ru/fizika/">https://college.ru/fizika/</a><br><a href="http://www.physics-regelman.com/">http://www.physics-regelman.com/</a> |

---

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

---

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. РОМАШЕВИЧ А. И. «ФИЗИКА. МЕХАНИКА. УЧИМСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ. 10 КЛАСС», М., ДРОФА, 2007 Г.
2. МИНЬКО Н. В. «ФИЗИКА: ПОЛНЫЙ КУРС. 7-11 КЛАССЫ. МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ РЕПЕТИТОР (+CD)», СПБ, 2009 Г.
3. БАЛАШ В. А. «ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ», М., ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1983 Г.
4. КОЗЕЛ С. М., КОРОВИН В. А., ОРЛОВ В. А. И ДР. «ФИЗИКА. 10—11 КЛ.: СБОРНИК ЗАДАЧ С ОТВЕТАМИ И РЕШЕНИЯМИ», М., МНЕМОЗИНА, 2004 Г.
5. МАЛИНИН А. Н. «СБОРНИК ВОПРОСОВ И ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ. 10—11 КЛАССЫ», М., ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2002 Г.
6. МЕЛЕДИН Г. В. «ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ: ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ С РЕШЕНИЯМИ», М., НАУКА, 1985 Г.
7. ЧЕРНОУЦАН А. И. «ФИЗИКА. ЗАДАЧИ С ОТВЕТАМИ И РЕШЕНИЯМИ», М., ВЫСШАЯ ШКОЛА, 2003 Г.
8. СТЕПАНОВА Г. Н. «СБОРНИК ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ: ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ», М., ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2000 Г.
9. ГОЛЬДФАРБ Н.И. ФИЗИКА ЗАДАЧНИК. М: ДРОФА, 2010
10. ГОРЕВ Л. А. ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО ФИЗНКЕ В 6-7 КЛАССАХ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ. КН. ДЛЯ УЧИТЕЛЯ. / Л. А. ГОРОВ - М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1985 Г. - 175 С.
11. КАБАРДИН О.Ф\_ОРЛОВ В.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ФИЗИКЕ. 9-10 КЛАССЫ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ / О.Ф. КАБАРДИН. В.А. ОРЛОВ - М.: ВЕРБУМ, 2004 Г., 148 С.
12. КАСЬЯНОВ В. А. ФИЗИКА. 11 КЛАСС. ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ / В.А. КАСЬЯНОВ. - М.: ДРОФА, 2012 Г.
13. НИКИФОРОВ, Г.Г. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКС. 7 - 11КЛ. [ТЕКСТ] / Г.Г. НИКНФОРОВ - М.: ДРОФА, 2004 Г., 112 С.
14. ОРЛОВ В.Л. САУРОВ Ю.Л. ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. 10-11 КЛАССЫ/ В.Л. ОРЛОВ.
15. РЫМКЕВИЧ А.П. ФИЗИКА ЗАДАЧНИК 10-11 КЛАСС - М «ДРОФА» 2018.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. ЗОРИН Н. И. «ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»: 10-11 КЛАССЫ», М., ВАКО, 2007 Г. (МАСТЕРСКАЯ УЧИТЕЛЯ).
2. КАМЕНЕЦКИЙ С. Е., ОРЕХОВ В. П. «МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ», М., ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1987 Г.
3. РОМАШЕВИЧ А. И. «ФИЗИКА. МЕХАНИКА. 10 КЛАСС. УЧИМСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ», М., ДРОФА, 2007 Г.
4. БАЛАШ В. А. «ЗАДАЧИ ПО ФИЗИКЕ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ», М., ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1983 Г.
5. ЯВОРСКИЙ Б. М., СЕЛЕЗНЕВ Ю. А. «СПРАВОЧНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ И ДЛЯ САМООБРАЗОВАНИЯ», М., НАУКА, 1989 Г.
6. БОБОШИНА С. Б. «ЕГЭ. ФИЗИКА. ПРАКТИКУМ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТИПОВЫХ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ», М., ЭКЗАМЕН, 2009 Г.
7. КУРАШОВА С. А. «ЕГЭ. ФИЗИКА. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ТЕСТОВ», СПБ, ТРИГОН, 2009 Г.
8. МОСКАЛЕВ А. Н., НИКУЛОВА Г. А. «ГОТОВИМСЯ К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ
9. КАБАРДИИ О. Ф., ОРЛОВ В. А., ЗИЛЬБЕРМАН А. Р. ЗАДАЧИ О ФИЗНКЕ / О. Ф. КАБАРДИИ, В. А. ОРЛОВ, Л. Р. ЗИЛЬБЕРМАН. - М.: ДРОФА. 2002 Г.

10. КОЗЕЛ С. М., КОРОВИН В. А., ОРЛОВ В. А. И ДР. ФИЗИКА. 10 - 11 КЛ.: СБОРНИК ЗАДАЧ С ОТВЕТАМИ И РЕШЕНИЯМИ / С. М. КОЗСА, В. А. КОРОНИН, В. А. ОРЛОВ. - М.: МНЕМОЗИНА, 2004 Г.
11. ОРЛОВ В.А., САУРОВ Ю.А. ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. 10-11 КЛАССЫ / В.А. ОРЛОВ, Ю.А. САУРОВ. - М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2010 Г.
12. ПЕРЕЛЬМАН Я. И. ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ ФИЗИКУ? -М.: НАУКА, 2010.

#### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- 1) <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования
- 2) <http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для школы
- 3) <http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике
- 4) <http://physics.nad.ru/physics.htm> - анимация физических процессов
- 5) <http://ege.edu.ru/> - федеральный портал единого государственного экзамена
- 6) <https://sdamgia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам.

#### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

##### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Компьютер, колонки для компьютера.

##### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Лабораторный комплект (набор) по механике, лабораторный комплект (набор) по молекулярной физике и термодинамике, лабораторный комплект (набор) по электродинамике, лабораторный комплект (набор) по оптике, лабораторный комплект (набор) по квантовым явлениям (в комплекте с индикатором радиоактивности).