

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области**

**Департамент образования Администрации г. Омска**

**БОУ г. Омска "Средняя общеобразовательная школа № 67"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

**УТВЕРЖДЕНО**

И.о. иректора школы

---

Головина А.Ю.  
Протокол № 1 от «28»  
августа 2024 г.

---

Большакова Е.И.  
от «30» августа 2024 г.

---

Иванова И.В.  
Приказ № 132 - од от «30»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике «Практикум по решению задач»**

**(элективный курс)**

**для обучающихся 10-11 классов**

**г. Омск 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на 2024-2025 учебный год. Элективный курс «Практикум по решению задач» предназначена для учащихся 10 - 11 класса. Этот курс углубляет и систематизирует знания учащихся 10-11 классов по физике и способствует успешной сдаче ГИА за курс средней школы. Курс рассчитан на 68 часов, 1 час в неделю. Повторение теоретических вопросов каждого урока сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, такие как умение, анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное.

Программа курса составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества, уважительного отношения к мнению оппонента. В ходе изучения данного элективного курса особое внимание уделяется на развитие умений учащихся решать вычислительные, графические, качественные и экспериментальные задачи.

**Цель курса:** повысить уровень знаний по физике за курс среднего основного образования.

Задачи курса:

- углубление, систематизация и расширение знаний по физике;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач.

После окончания курса учащиеся должны уметь решать задачи базового, повышенного уровня из материалов ЕГЭ, уметь проводить экспериментальные измерения. Учащиеся должны уметь оформлять тестовые работы и пользоваться справочной литературой на ЕГЭ учащихся 10-11 классов.

Цель элективного курса

- обеспечить дополнительную поддержку учащихся классов универсального обучения по физике
- решение задач главным образом базового и отчасти повышенного уровня);

Курс опирается на знания, полученные при изучении курса физики на базовом уровне. Основное средство и цель его освоения - решение задач.

Лекции предназначены не для сообщения новых знаний, а для повторения теоретических основ, необходимых для выполнения практических заданий, поэтому носят обзорный характер при минимальном объеме математических выкладок. Теоретический материал удобнее обобщить в виде таблиц, форму которых может предложить учитель, а заполнить их должен ученик самостоятельно. Ввиду предельно ограниченного времени, отводимого на прохождение курса, его эффективность будет определяться именно самостоятельной работой ученика, для которой потребуется не менее 3-4 ч в неделю.

В процессе обучения важно фиксировать внимание обучаемых на выборе и разграничении физической и математической модели рассматриваемого явления, отработать стандартные алгоритмы решения физических задач в стандартных ситуациях и в измененных или новых ситуациях (для желающих изучить предмет и сдать экзамен на профильном уровне). При решении задач рекомендуется широко использовать аналогии, графические методы, физический эксперимент. Экспериментальные задачи включают в соответствующие разделы. При отсутствии в школе необходимой технической поддержки эксперимента рекомендуется использовать электронные пособия.

На изучение физики (элективный курс) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 10 КЛАСС (34ч)

### **Раздел 1. Механическое движение (10 часов)**

Физическая задача. Классификация задач по физике. Этапы решения задач. Приемы и способы решения задач (Алгоритм, аналогия, геометрические приемы). Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение. Решение задач по теме «Движение по окружности».

### **Раздел 2. Динамика (3 часа)**

Решение задач по теме: «Законы Ньютона».

Решение задач по теме: «Закон Всемирного тяготения»

### **Раздел 3. Применение законов сохранения (4 часа)**

Решение задач на закон сохранения полной механической энергии.

Решение задач на закон сохранения импульса

### **Раздел 4. Молекулярная физика (6 часов)**

Решение расчетных задач на газовые законы.

Решение задач на применение уравнения Менделеева - Клапейрона.

### **Раздел 5. Термодинамика (2 часа)**

Решение задач на основы термодинамики.

### **Раздел 6. Электростатика (3 часа)**

Решение задач на закон Кулона. Напряженность.

### **Раздел 7. Постоянный электрический ток (6 часов)**

Решение задач на законы тока

## 11 класс (34 ч)

### Раздел 1. Электродинамика (6 часов)

Решение задач на применение силы Ампера.

Решение задач на применение силы Лоренца.

Решение задач на законы электромагнитной индукции в неподвижных и движущихся проводниках.

### Раздел 2. Колебания и волны (4 часа)

Решение задач по теме: «Гармонические колебания»

Решение задач по теме: «Механические волны».

Решение задач по теме: «Переменный ток».

Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».

### Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика. (6 часов)

Задачи на описание поведения идеального газа.

Задачи на свойства паров.

Задачи на определение характеристик влажности воздуха.

Задачи на первый закон термодинамики.

Задачи на тепловые двигатели.

Задачи на уравнение теплового баланса.

### Раздел 4. Оптика (2 часа)

Решение задач на применение закона отражения света.

Решение задач на применение законов преломления света.

Решение комбинированных задач на применение законов света

### Раздел 5. Механика (5 часов)

Общие методы решения задач по кинематике.

Задачи на основные законы динамики.

Задачи на принцип относительности.

Задачи на закон сохранения импульса.

Задачи на закон сохранения энергии.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.

Механика жидкостей.

### Раздел 6. Электричество (7 часов)

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами.

Общая характеристика решения задач по электростатике.

Задачи на приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей.

Задачи на расчёт участка цепи, имеющей ЭДС.

Задачи на описание постоянного тока в различных средах.

### Раздел 7. Квантовая физика (2 час.)

Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Решение задач на законы фотоэффекта.

### Раздел 8. Атомная и ядерная физика (2 часа)

Решение задач на закон радиоактивного распада.

Расчет энергии связи атомных ядер.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностными результатами являются

- : — положительное отношение к российской физической науке;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность к осознанному выбору профессии.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями
- формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии
- в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности).

Планируемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы обучающиеся должны: К концу 10 класса обучающийся научится

- Понимать и объяснять смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Понимать и объяснять 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;
- Понимать и объяснять смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; свойства электрического поля;
- Отличать гипотезы от научных теорий;

- Делать выводы на основе экспериментальных данных;
- Приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- Проговаривать вслух решение и анализировать полученный ответ; - Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды Получит возможность научиться:
  - анализировать такие физические явления, как движение небесных тел и 4 искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
  - последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи среднего уровня сложности;
  - выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону,
  - решать комбинированные задачи; - составлять задачи на основе собранных данных;
  - воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
  - соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием,
  - составлять сообщение по заданному алгоритму;
  - формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
  - работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
  - владеть методами самоконтроля и самооценки.

К концу **11 класса** обучающийся научится

Понимать и объяснять смысл понятий: электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- Понимать и объяснять смысл физических величин: элементарный электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, емкость, индуктивность, энергия и импульс фотона;
- Понимать и объяснять смысл физических законов электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и

телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи различного уровня сложности;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с оборудованием,
- выполнять и оформлять эксперимент по заданной задаче,

Получит возможность научиться:

- анализировать такие физические явления, как электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- классифицировать предложенную задачу;
- выполнять и оформлять эксперимент по заданному шаблону, - владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- составлять задачи на основе собранных данных;
- воспринимать различные источники информации, готовить сообщения, доклады, исследовательские работы,
- составлять сообщение в соответствии с заданными критериями.
- формулировать цель предстоящей деятельности; оценивать результат;
- работать в паре, в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
1	Физическая задача. Классификация задач. Правила и приемы решения физических задач	1			07.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c32e2">https://m.edsoo.ru/ff0c32e2</a>
2	Основные законы и понятия кинематики.	1			14.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c33e6">https://m.edsoo.ru/ff0c33e6</a>
3	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1			21.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3508">https://m.edsoo.ru/ff0c3508</a>
4	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1			28.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3620">https://m.edsoo.ru/ff0c3620</a>
5	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	1			05.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c372e">https://m.edsoo.ru/ff0c372e</a>
6	Решение задач на равноускоренное движение.	1			12.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c39cc">https://m.edsoo.ru/ff0c39cc</a>
7	Решение задач на равноускоренное движение.	1			19.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3ada">https://m.edsoo.ru/ff0c3ada</a>
8	Решение задач на равноускоренное движение.	1			26.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
9	Движение по окружности. Решение	1			09.11.2024	Библиотека ЦОК

	задач					<a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
10	Движение по окружности. Решение задач	1			16.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3be8">https://m.edsoo.ru/ff0c3be8</a>
11	Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления.	1			23.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3d00">https://m.edsoo.ru/ff0c3d00</a>
12	Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.	1			30.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3e18">https://m.edsoo.ru/ff0c3e18</a>
13	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем	1			07.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3f76">https://m.edsoo.ru/ff0c3f76</a>
14	Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения.	1			14.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c41a6">https://m.edsoo.ru/ff0c41a6</a>
15	Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение.	1			21.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c43d6">https://m.edsoo.ru/ff0c43d6</a>
16	Задачи на определение работы и мощности.	1			28.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4502">https://m.edsoo.ru/ff0c4502</a>
17	Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.	1			11.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c461a">https://m.edsoo.ru/ff0c461a</a>

	Решение задач несколькими способами. на закон сохранения и превращения механической энергии.					
18	Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1			18.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c478c">https://m.edsoo.ru/ff0c478c</a>
19	Знакомство с примерами решения задач по механике республиканских и международных олимпиад.	1			25.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4b74">https://m.edsoo.ru/ff0c4b74</a>
20	Качественные задачи на основные положения и основное уравнение молекулярно-кинетической теории (МКТ).	1			01.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2">https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2</a>
21	Задачи на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах.	1			08.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c4fde">https://m.edsoo.ru/ff0c4fde</a>
22	Задачи на свойства паров: использование уравнения Менделеева—Клапейрона, характеристика критического состояния.	1			15.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c511e">https://m.edsoo.ru/ff0c511e</a>
23	Задачи на определение характеристик абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности,	1			22.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c570e">https://m.edsoo.ru/ff0c570e</a>

	сила упругости.					
24	Качественные и количественные задачи. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	1			01.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5952">https://m.edsoo.ru/ff0c5952</a>
25	Комбинированные задачи на первый закон термодинамики.	1			08.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5c36">https://m.edsoo.ru/ff0c5c36</a>
26	Комбинированные задачи на второй закон термодинамики. Задачи на тепловые двигатели	1			15.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c5c36">https://m.edsoo.ru/ff0c5c36</a>
27	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями, напряженностью.	1			05.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0">https://m.edsoo.ru/ff0c7ae0</a>
28	Решение задач на описание систем конденсаторов.	1			12.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a>
29	Задачи на различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей.	1			19.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c82ba">https://m.edsoo.ru/ff0c82ba</a>
30	Решение задач на расчет участка цепи, имеющей ЭДС. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов	1			26.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c84ae">https://m.edsoo.ru/ff0c84ae</a>
31	Промежуточная аттестация (устный	1			03.05.2025	Библиотека ЦОК

	зачёт)					<a href="https://m.edsoo.ru/ff0c86fc">https://m.edsoo.ru/ff0c86fc</a>
32	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.	1			10.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c88be">https://m.edsoo.ru/ff0c88be</a>
33	Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках	1			17.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8a8a">https://m.edsoo.ru/ff0c8a8a</a>
34	Итоговое занятие.	1			24.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c8c56">https://m.edsoo.ru/ff0c8c56</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**11 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	КР	ПР		
1	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на проводник с током: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера.	1			07.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9778">https://m.edsoo.ru/ff0c9778</a>
2	Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия на движущийся заряд: сила Лоренца.	1			14.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a>
3	Решение задач на законы электромагнитной индукции в неподвижных и движущихся проводниках.	1			21.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c98fe">https://m.edsoo.ru/ff0c98fe</a>
4	Решение задач на законы электромагнитной индукции в неподвижных и движущихся проводниках.	1			28.09.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0">https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0</a>
5	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной	1			05.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0c9df4">https://m.edsoo.ru/ff0c9df4</a>

	индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.					
6	Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность.	1			12.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca150">https://m.edsoo.ru/ff0ca150</a>
7	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация.	1			19.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ca600">https://m.edsoo.ru/ff0ca600</a>
8	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация.	1			26.10.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cab82">https://m.edsoo.ru/ff0cab82</a>
9	Задачи на электромагнитные волны	1			09.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cad58">https://m.edsoo.ru/ff0cad58</a>
10	Задачи на гармонические колебания	1			16.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0caf06">https://m.edsoo.ru/ff0caf06</a>
11	Задачи на свойства паров.	1			23.11.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb820">https://m.edsoo.ru/ff0cb820</a>
12	Задачи на определение	1			30.11.2024	Библиотека ЦОК

	характеристик влажности воздуха.					<a href="https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4">https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4</a>
13	Задачи на первый закон термодинамики.	1			07.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c">https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c</a>
14	Задачи на второй закон термодинамики	1			14.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0">https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0</a>
15	Задачи на тепловые двигатели.	1			21.12.2024	
16	Задачи на уравнение теплового баланса.	1			28.12.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8">https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8</a>
17	Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.	1			11.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd350">https://m.edsoo.ru/ff0cd350</a>
18	Комбинированные задачи на применение законов отражения и преломления света	1			18.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0">https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0</a>
19	Общие методы решения задач по кинематике. Задачи на основные законы динамики.	1			25.01.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6">https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6</a>
20	Задачи на закон сохранения импульса.	1			01.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cd67a">https://m.edsoo.ru/ff0cd67a</a>
21	Задачи на закон сохранения энергии.	1			08.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e">https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e</a>
22	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1			15.02.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0cfe16">https://m.edsoo.ru/ff0cfe16</a>
23	Механика жидкостей.	1			22.02.2025	Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/ff0cffc4">https://m.edsoo.ru/ff0cffc4</a>
24	Общая характеристика решения задач по электростатике.	1			01.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d015e">https://m.edsoo.ru/ff0d015e</a>
25	Задачи на приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей.	1			08.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d04a6">https://m.edsoo.ru/ff0d04a6</a>
26	Задачи на приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей.	1			15.03.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0302">https://m.edsoo.ru/ff0d0302</a>
27	Задачи на расчёт участка цепи, имеющей ЭДС.	1			05.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d091a">https://m.edsoo.ru/ff0d091a</a>
28	Задачи на описание постоянного тока в различных средах.	1			12.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a>
29	Промежуточная аттестация (устный зачёт)	1			19.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0afa">https://m.edsoo.ru/ff0d0afa</a>
30	Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	1			26.04.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8">https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8</a>
31	Решение задач на законы фотоэффекта	1			03.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2">https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2</a>
32	Решение задач на закон радиоактивного распада.	1			10.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1162">https://m.edsoo.ru/ff0d1162</a>
33	Расчет энергии связи атомных ядер	1			17.05.2025	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/ff0d1356">https://m.edsoo.ru/ff0d1356</a>
34	Итоговое занятие	1			24.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 10 класс/ Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019
- Физика, 11 класс/ Мякишев Г.Л., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. под редакцией Парфентьевой Н.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Рымкевич, А.П. Физика. Задачник 10 – 11 кл.: пособие для общеобразов. Учреждений/ А.П. Рымкевич. – 17 – е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 188, [4] с.:ил. – (Задачники «Дрофы»)

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

<https://www.youtube.com/watch?v=Vepua84SJO&list=PL1Us50cZo25l7>

[XrO0yn4teNUD9fPf6z1f](https://www.youtube.com/watch?v=XrO0yn4teNUD9fPf6z1f)

<https://www.youtube.com/watch?v=h2WIR9OVI9o&list=PL1Us50cZo25k>

[57MiCXIO7UnU565hj5qO5](https://www.youtube.com/watch?v=57MiCXIO7UnU565hj5qO5)

<https://www.youtube.com/watch?v=YdqZCBIF5F8&list=PL1Us50cZo25k>

[57MiCXIO7UnU565hj5qO5&index=18](https://www.youtube.com/watch?v=57MiCXIO7UnU565hj5qO5&index=18)

