

Программа курса ЕГЭ по физике

Тип курса: онлайн-курс

Класс учащихся: 11

Цель подготовки: ЕГЭ на высокий балл

Количество академических часов (обязательное): 85 (базовый тариф) - 162
(расширенный тариф)

1. Как устроен курс подготовки к ЕГЭ

базовый тариф:

- 40 теоретический занятий в формате видео (с сентября по январь)
- 18 общих вебинаров (более глубокое погружение, отработка в формате ЕГЭ, разбор вариантов, лайфхаки по подготовке и решению)
- 9 тестов на проверку качественных знаний по предмету (каждый месяц)

2 тариф:

- 40 теоретический занятий в формате видео (с сентября по январь)
- 36 общих вебинаров (более глубокое погружение, отработка в формате ЕГЭ, разбор вариантов, лайфхаки по подготовке и решению)
- 9 тестов на проверку качественных знаний по предмету (каждый месяц)
- 5 домашних заданий с проверкой и обратной связью
- 4 пробных экзамена
- 3 занятия с психологом

3 тариф:

- 40 теоретический занятий в формате видео (с сентября по январь)
- 36 общих вебинаров (более глубокое погружение, отработка в формате ЕГЭ, разбор вариантов, лайфхаки по подготовке и решению)
- 9 тестов на проверку качественных знаний по предмету (каждый месяц)
- 5 домашних заданий с проверкой и обратной связью
- 8 вебинаров в мини-группах с детальным разбором вопросов и персонализированными домашними заданиями
- 4 пробных экзамена
- 3 занятия с психологом
- 9 личных консультаций с тьютором

Тематическое планирование курса подготовки к ЕГЭ¹

С сентября по январь: 2 ак. часа онлайн-занятий в неделю (теоретическая подготовка), 2-4 (в зависимости от тарифа) ак. часа вебинаров с преподавателем (детальный разбор пройденных тем, отработка заданий)

Тесты на проверку качественных знаний, 2 пробных экзамена, домашние задания

С февраля по май: интенсивная подготовка к экзамену, — 2-4 ак. часа вебинаров с преподавателем в неделю (детальный разбор пройденных тем, отработка заданий), с 3 тарифа, — 1 ак. час занятий с преподавателем в мини-группе

Тематическое планирование (теоретические занятия и вебинары):

	Тема	Формат
1	<ol style="list-style-type: none">1. Введение в кодификатор и демо-версию ЕГЭ по физике: разбор кодификатора, спецификатора, проверяемых навыков, заданий2. Кинематика: Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Путь и перемещение. Радиус вектор.	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
2	<ol style="list-style-type: none">1. Кинематика: Мгновенное скорость и мгновенное ускорение материальной точки. Равномерное движение2. Кинематика: Прямолинейное равноускоренное движение	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
3	<ol style="list-style-type: none">1. Кинематика: Свободное падение. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Баллистика2. Кинематика: Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Связь линейных и угловых величин	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

¹ Программа теоретических занятий и вебинаров может быть незначительно скорректирована по усмотрению преподавателя.

4	<p>1. Динамика: Масса тела. Плотность вещества.</p> <p>2. Динамика: Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
5	<p>1. Динамика: Второй закон Ньютона для материальной точки в ИСО (классическая запись + в импульсной форме). Импульс материальной точки.</p> <p>2. Динамика: Третий закон Ньютона для материальных точек. Принцип реактивного движения</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
6	<p>1. Динамика: Закон всемирного тяготения. Взаимодействие между точечными массами. Взаимодействие сферически-симметричного тела с материальной точкой</p> <p>2. Динамика: Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от высоты. Сила тяжести. Вес. Давление твёрдых тел.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
7	<p>1. Динамика: Сила упругости – закон Гука. Сила трения покоя и скольжения, закон Кулона-Амонтона.</p> <p>2. Законы сохранения в механике: Импульс системы материальных точек. Закон изменения и сохранения импульса</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
8	<p>1. Законы сохранения в механике: Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия</p> <p>2. Законы сохранения в механике: Потенциальная энергия упруго деформированного тела</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

9	<p>1. Законы сохранения в механике: Закон изменения и сохранения механической энергии.</p> <p>2. Статистика твердого тела: Момент силы. Условия равновесия твердого тела.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
10	<p>1. Статистика твердого тела: Центр масс системы частиц. Центр тяжести тела.</p> <p>2. Гидростатика: Давление жидкости и газа на стенки сосуда и погруженное в них тело.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
11	<p>1. Гидростатика: Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля.</p> <p>2. Гидростатика: Архимедова сила. Условия плавания тел.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
12	<p>1. <i>Механические колебания и волны:</i> Гармонические свободные колебания. Уравнение гармонических колебаний. Изменение координаты, скорости, ускорения при колебательном движении</p> <p>2. <i>Механические колебания и волны:</i> Маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
13	<p>1. <i>Механические колебания и волны:</i> Закон сохранения механической энергии для свободных гармонических колебаний</p> <p>1. <i>Механические колебания и волны:</i> Вынужденные колебания, резонанс</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

14	<p>1. <i>Механические колебания и волны:</i> Механические волны. Длина волны. Скорость распространения волны</p> <p>2. <i>Механические колебания и волны:</i> Звуковые волны. Высота тона, громкость и тембр звука</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
15	<p>1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Абсолютная температура</p> <p>2. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Количество вещества. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Связь давления газа со средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул. Зависимость последней от абсолютной температуры газа</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
16	<p>1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия идеального газа</p> <p>2. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Газовые законы: изопроцессы.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
17	<p>1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Парциальное давление. Закон Дальтона</p> <p>2. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Относительная влажность. Насыщенный и ненасыщенный пар</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
18	<p>1. <i>Термодинамика:</i> Способы изменения внутренней энергии.</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

	2. <i>Термодинамика</i> : Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам	мин.)
19	1. <i>Термодинамика</i> : Теплоемкость. Удельная теплоемкость 2. <i>Термодинамика</i> : Работа газа при изменении его объема	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
20	1. <i>Термодинамика</i> : КПД теплового двигателя. Идеальная тепловая машина Карно, её КПД 2. <i>Термодинамика</i> : Уравнение теплового баланса.	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
21	1. <i>Электростатика</i> : Электрический заряд. Два типа зарядов. Закон сохранения электрического заряда 2. <i>Электростатика</i> : Взаимодействие точечных электрических зарядов – закон Кулона	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
22	1. <i>Электростатика</i> : Напряженность электрического поля. Геометрическое изображение линий напряжённости 2. <i>Электростатика</i> : Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
23	1. <i>Электростатика</i> : Связь напряженности и разности потенциалов для однородного электростатического поля 2. <i>Электростатика</i> : Принцип суперпозиции электрических полей. Проводники и диэлектрики во внешнем электрическом поле.	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

24	<p>1. Электростатика: Конденсаторы. Электроёмкость (ёмкость) конденсатора. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>2. Постоянный электрический ток: Сила тока. Напряжение. Сопротивление. ЭДС. Закон Ома для участка цепи</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
25	<p>1. Постоянный электрический ток: Зависимость сопротивление проводника от его материала и геометрических размеров. Последовательное и параллельное соединение проводников</p> <p>2. Постоянный электрический ток: Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
26	<p>1. Магнитное поле: Магнитное поле и его свойства. Картина магнитных линий. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции</p> <p>2. Магнитное поле: Опыты Эрстеда и Ампера. Правило правой руки. Картина полей прямого провода и соленоида</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
27	<p>1. Магнитное поле: Сила Ампера, её направление и величина. Правило левой руки (правило буравчика)</p> <p>2. Магнитное поле: Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
28	<p>1. Магнитное поле: ЭДС движущихся в магнитном поле проводников</p> <p>2. Магнитное поле: Правило Ленца. Катушка индуктивности. Индуктивность</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

29	<p>1. <i>Магнитное поле</i>: Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током</p> <p>1. <i>Геометрическая оптика</i>: Прямолинейное распространение света. Законы отражения света</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
30	<p>1. <i>Геометрическая оптика</i>: Построение изображений в плоском зеркале</p> <p>2. <i>Геометрическая оптика</i>: Законы преломления света. Показатель преломления. Закон Снеллиуса (преломление света на границе двух сред). Соотношение между частотами</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
31	<p>1. <i>Геометрическая оптика</i>: Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения</p> <p>2. <i>Геометрическая оптика</i>: Линзы и их классификация (собирающие и рассеивающие линзы). Тонкие линзы</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
32	<p>1. <i>Геометрическая оптика</i>: Формула тонкой линзы. Правило знаков</p> <p>2. <i>Геометрическая оптика</i>: Принцип работы глаза и фотоаппарата</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
33	<p>1. <i>Волновая оптика</i>: Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов при двухлучевой интерференции</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
34	<p>1. <i>Волновая оптика</i>: Дифракция света. Дифракционная решётка. Условия наблюдения главных максимумов для дифракционной решётки</p>	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

	2. <i>Волновая оптика</i> : Дисперсия света. Проявление волновых свойств света в природе и технике	мин.)
35	1. <i>Квантовые свойства излучения</i> : Гипотеза Планка о квантах. Формула Планка 2. <i>Квантовые свойства излучения</i> : Фотоны. Энергия и импульс фотонов	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
36	1. <i>Квантовые свойства излучения</i> : Фотоэффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта 2. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Планетарная модель атома	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
37	1. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Постулаты Бора. Квантование уровней энергии. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой 2. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Линейчатые спектры. Спектр уровней атома водорода. Постоянная Ридберга	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
38	1. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Нуклонная модель ядра. Массовое число, зарядовое число. Изотопы	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
39	1. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Радиоактивность. Альфа и бета распады. Гамма-излучение 2. <i>Атомная и ядерная физика</i> : Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Ядерные реакции, деление и синтез ядер	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
40	1. Повторение теоретического материала по разделам, лайфхаки для экзамена и запоминания материала	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на

		вебинаре (1 час 30 мин.)
--	--	-----------------------------