

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 теоретических 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 теоретических 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 теоретических 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, заданий 2. 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 движение 2. 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. Баллистика 2. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика: Масса тела. Плотность вещества. 2. Динамика: Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика: Второй закон Ньютона для материальной точки в ИСО (классическая запись + в импульсной форме). Импульс материальной точки. 2. Динамика: Третий закон Ньютона для материальных точек. Принцип реактивного движения 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика: Закон всемирного тяготения. Взаимодействие между точечными массами. Взаимодействие сферически-симметричного тела с материальной точкой 2. Динамика: Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от высоты. Сила тяжести. Вес. Давление твёрдых тел. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Динамика: Сила упругости – закон Гука. Сила трения покоя и скольжения, закон Кулона-Амонтона. 2. Законы сохранения в механике: Импульс системы материальных точек. Закон изменения и сохранения импульса 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законы сохранения в механике: Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия 2. Законы сохранения в механике: Потенциальная энергия упруго деформированного тела 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законы сохранения в механике: Закон изменения и сохранения механической энергии. 2. Статистика твердого тела: Момент силы. Условия равновесия твердого тела. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Статистика твердого тела: Центр масс системы частиц. Центр тяжести тела. 2. Гидростатика: Давление жидкости и газа на стенки сосуда и погруженное в них тело. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидростатика: Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. 2. Гидростатика: Архимедова сила. Условия плавания тел. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
12	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Механические колебания и волны:</i> Гармонические свободные колебания. Уравнение гармонических колебаний. Изменение координаты, скорости, ускорения при колебательном движении 2. <i>Механические колебания и волны:</i> Маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
13	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Механические колебания и волны:</i> Закон сохранения механической энергии для свободных гармонических колебаний 1. <i>Механические колебания и волны:</i> Вынужденные колебания, резонанс 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

14	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Механические колебания и волны:</i> Механические волны. Длина волны. Скорость распространения волны 2. <i>Механические колебания и волны:</i>Звуковые волны. Высота тона, громкость и тембр звука 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
15	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Абсолютная температура 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 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
16	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия идеального газа 2. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Газовые законы: изопроцессы. 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
17	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Парциальное давление. Закон Дальтона 2. <i>Основы молекулярно-кинетической теории:</i> Относительная влажность. Насыщенный и ненасыщенный пар 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
18	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Термодинамика:</i> Способы изменения внутренней энергии. 	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Электростатика</i>: Конденсаторы. Электроёмкость (ёмкость) конденсатора. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Энергия электрического поля конденсатора. 2. <i>Постоянный электрический ток</i>: Сила тока. Напряжение. Сопротивление. ЭДС. Закон Ома для участка цепи 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
25	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Постоянный электрический ток</i>: Зависимость сопротивление проводника от его материала и геометрических размеров. Последовательное и параллельное соединение проводников 2. <i>Постоянный электрический ток</i>: Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
26	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Магнитное поле</i>: Магнитное поле и его свойства. Картина магнитных линий. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции 2. <i>Магнитное поле</i>: Опыты Эрстеда и Ампера. Правило правой руки. Картина полей прямого провода и соленоида 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
27	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Магнитное поле</i>: Сила Ампера, её направление и величина. Правило левой руки (правило буравчика) 2. <i>Магнитное поле</i>: Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
28	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Магнитное поле</i>: ЭДС движущихся в магнитном поле проводников 2. <i>Магнитное поле</i>: Правило Ленца. Катушка индуктивности. Индуктивность 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)

29	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Магнитное поле</i>: Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током 1. <i>Геометрическая оптика</i>: Прямолинейное распространение света. Законы отражения света 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
30	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Геометрическая оптика</i>: Построение изображений в плоском зеркале 2. <i>Геометрическая оптика</i>: Законы преломления света. Показатель преломления. Закон Снеллиуса (преломление света на границе двух сред). Соотношение между частотами 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
31	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Геометрическая оптика</i>: Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения 2. <i>Геометрическая оптика</i>: Линзы и их классификация (собирающие и рассеивающие линзы). Тонкие линзы 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
32	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Геометрическая оптика</i>: Формула тонкой линзы. Правило знаков 2. <i>Геометрическая оптика</i>: Принцип работы глаза и фотоаппарата 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
33	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Волновая оптика</i>: Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов при двухлучевой интерференции 	Онлайн-занятие (45 мин.) с последующей отработкой на вебинаре (1 час 30 мин.)
34	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Волновая оптика</i>: Дифракция света. Дифракционная решётка. Условия наблюдения главных максимумов для дифракционной решётки 	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.)
--	--	--------------------------