

Утверждаю  
И.о.директора  
МКОУ «Чернятинская СШ № 15»  
Овсянникова Н.Л.  
Протокол заседания  
педагогического совета  
№ 1 от 30 августа 2018 г.



**Программа  
индивидуально-групповых занятий  
по физике  
для 11 класса**

Учитель: Овсянникова Н.Л.

*Рекомендовано к использованию*

Руководитель ММО

Т.Г. Шепелева Шепелева Т.Г.

Протокол № 1 от 27 августа 2018 г.

## Пояснительная записка

Программа индивидуально-групповых занятий по физике направлена на обобщение учебного материала по предмету "Физика", а также на тренировку и отработку навыка решения заданий в формате ЕГЭ.

**Цель программы:** отработка практических навыков решения заданий типа ЕГЭ по физике для повышения качества результатов экзамена. Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по физике;
- повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам;
- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ. Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему плану:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме.
2. Совместное решение заданий ЕГЭ.
3. Самостоятельная работа учащихся по решению тестовых заданий.

Изучение программы завершается итоговым тестированием в режиме on-line на сайте <https://phys-ege.sdangia.ru/>

Количество часов в неделю - 1 час во 2 полугодии в 11 классе.

Количество часов в год - 18 часов.

## Содержание программы

1. **Механика** (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны). Равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение по окружности. Законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, сила трения. Закон сохранения импульса, кинетическая и потенциальные энергии, работа и мощность силы, закон сохранения механической энергии. Условие равновесия твердого тела, закон Паскаля, сила Архимеда, математический и пружинный маятники, механические волны, звук.

2. **Молекулярная физика** (молекулярно-кинетическая теория, термодинамика). Связь между давлением и средней кинетической энергией, абсолютная температура, связь температуры со средней кинетической энергией, уравнение Менделеева – Клапейрона, изопроцессы. Работа в термодинамике, первый закон термодинамики, КПД тепловой машины. Относительная влажность воздуха, количество теплоты. МКТ, термодинамика (объяснение явлений; интерпретация результатов опытов, представленных в виде таблицы или графиков).

3. **Электродинамика и основы СТО** (электрическое поле, постоянный ток, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика, основы СТО). Принцип суперпозиции электрических полей, магнитное поле проводника с током, сила Ампера, сила Лоренца, правило Ленца (определение направления). Закон Кулона, конденсатор, сила тока, закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность тока, закон Джоуля – Ленца. Поток вектора магнитной индукции, закон электромагнитной индукции Фарадея, индуктивность, энергия магнитного поля катушки с током, колебательный контур, законы отражения и преломления света, ход лучей в линзе.

4. **Квантовая физика** (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра). Планетарная модель атома. Нуклонная модель ядра. Ядерные реакции. Фотоны, линейчатые спектры, закон радиоактивного распада.

### Учебно-тематическое планирование

| №  | Тема занятия  | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1  | Основные понятия кинематики Разбор заданий А1   | 1                |
| 2  | Силы в природе. Законы Ньютона. Разбор заданий А2   | 1                |
| 3  | Импульс, энергия, законы сохранения. Разбор заданий А3                                      | 1                |
| 4  | Механическое равновесие. Механические колебания и волны. Разбор заданий А4                  | 1                |
| 5  | Механика. Задачи на выбор ответов. Задачи на соответствие. А5-А7                            | 1                |
| 6  | Тепловое равновесие. Уравнение состояния. Разбор заданий А8                                 | 1                |
| 7  | Термодинамика. Разбор заданий А9  | 1                |
| 8  | Влажность, теплоемкость. Разбор заданий А10   | 1                |
| 9  | МКТ. Термодинамика. Задачи на выбор ответов. Задачи на соответствие. Разбор заданий А11,А12 | 1                |
| 10 | Электрическое поле. Магнитное поле. Разбор заданий А-13                                     | 1                |
| 11 | Электричество. Разбор заданий А14   | 1                |
| 12 | Электромагнитная индукция. Оптика. Разбор заданий А15                                       | 1                |
| 13 | Электродинамика. Разбор заданий А16   | 1                |
| 14 | Электродинамика. Оптика. СТО. Установление соответствия. Разбор заданий А17                 | 1                |
| 15 | Ядерная физика. Разбор заданий А18, А19   | 1                |
| 16 | Итоговое тестирование   | 3                |

### Учебно-методическое обеспечение

#### Литература:

1. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2018 – (Классический курс).
2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2018 – (Классический курс).

#### Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://phys-ege.sdangia.ru/>
2. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена: <http://ege.edu.ru/>,
3. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

## Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса ученик должен  
знать/понимать:

- правила ЕГЭ;
- особенности структуры экзаменационной работы в форме ЕГЭ;
- что значимыми характеристиками, которые требуются в процессе сдачи ЕГЭ, являются: высокая мобильность, переключаемость; высокий уровень организации деятельности; высокая и устойчивая работоспособность; высокий уровень концентрации внимания; четкость и структурированность мышления - сформированность внутреннего плана действий.

уметь:

- применять имеющиеся знания при выполнении заданий в измененной и новой ситуации;
- анализировать, сопоставлять, делать выводы, как при решении качественных задач, так и расчетных задач;
- читать и анализировать графики зависимостей физических величин, табличные данные; фотографии опытов, физических явлений, экспериментальных установок;
- оценивать реальность полученных результатов;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию; - использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных.