

Согласовано на заседании м/о
Протокол № 01
от 30.08.2017 г.



Утверждаю

Директор ГБОУ Школа №1389

Кругляков К.М.

30.08.2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ 10 КЛАСС.

Класс: - 10 (профиль)
Учитель: Секретарева С.С.,
Количество часов в неделю 3 ; в год -102 .
Количество:
Лабораторных работ – 10 часов
Контрольные работы- 7 часов

Планирование составлено на основе программы: Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Физика. 7-11 классы. - М.: Мнемозина, 2010.
Автор программы: Л.Э.Генденштейн

Рабочая программа по физике для 10 класса (профильный уровень)

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень, 10-11 классы).

В этих документах сформулированы **цели изучения физики в 10-11 классах на базовом уровне:**

освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественно-научной информации;

воспитание убежденности в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды;

использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.

Изучение физики в 10-11 классах на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*.

Программа даёт возможность **подготовиться к ЕГЭ** по физике наиболее успевающим учащимся. Для этого разработан вариант поурочного планирования на 3 ч в неделю. Третий час в неделю (из школьного компонента) предлагается использовать в основном для решения задач и подготовки к ЕГЭ.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале.

Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено *повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы.*

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10-11 классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая.

Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на *взаимосвязь теории и практики.*

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений (Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский. Физика. 7-11 классы. - М.: Мнемозина, 2010). Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

Учебная программа 10 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю.

Изучение курса физики в 10 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электростатика. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	Физика и методы научного познания	2 час
2.	Механика	53 часа
2.1.	Кинематика	13 часов
2.2.	Динамика	16 часов
2.3.	Законы сохранения	13 часов
2.4.	Механические колебания	11 часов
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	29 часов
3.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	15 часов

3.2. Основы термодинамики	14 часов
4. Основы электростатики	12 часов
4.1. Электрические взаимодействия (2 ч)	2 часа
4.2. Свойства электрического поля (10 ч)	10 часов
5. Резерв	7 часов

По программе за год учащиеся должны выполнить 7 контрольных работ и 10 лабораторных работ.

Основное содержание программы²

Физика и научный метод познания

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

Механика

1. Кинематика

Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

Лабораторные работы

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

2. Динамика

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.
Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.
Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.
Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.
Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость.
Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.
Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

Демонстрации

Явление инерции.
Сравнение масс взаимодействующих тел.
Второй закон Ньютона.
Измерение сил.
Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.

Лабораторные работы

3. Определение жесткости пружины.
4. Определение коэффициента трения скольжения.

3. Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.
Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения.
Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Демонстрации

Реактивное движение.
Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно.

Лабораторная работа

5. Изучение закона сохранения механической энергии.

4. Механические колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Основные характеристики и свойства волн. Поперечные и продольные волны.

Звуковые волны. Высота, громкость и тембр звука. Акустический резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации

Колебание нитяного маятника.

Колебание пружинного маятника.

Связь гармонических колебаний с равномерным движением по окружности.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Образование и распространение поперечных и продольных волн.

Волны на поверхности воды.

Зависимость высоты тона звука от частоты колебаний.

Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Лабораторная работа

6. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Молекулярная физика и термодинамика

5. Молекулярная физика

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изопроцессы.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

Лабораторные работы

7. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.
8. Проверка уравнения состояния идеального газа.

6. Термодинамика

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Лабораторные работы

9. Измерение относительной влажности воздуха.
10. Определение коэффициента поверхностного натяжения.

Электростатика

7. Электрические взаимодействия

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий.

Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

8. Свойства электрического поля

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля.

Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Подведение итогов учебного года (1 ч).

Резерв учебного времени (6 ч).

Требования³ к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

знать/понимать

· **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;

· **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;

· **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

уметь

- **описывать и объяснять:**

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **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; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры** опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный

объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **измерять:** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Результаты освоения курса физики¹

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительные отношения к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- 1) в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Учебно-методический комплект для 10 класса включает в себя:

1. Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л.Э.Генденштейн, Ю.И. Дик. - М.: Мнемозина, 2010. - 272 с.
2. Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев. - М.: Мнемозина, 2010. - 96 с.
3. Генденштейн Л.Э., Орлов В.А. [Физика. 10 класс. Тетрадь для лабораторных работ](#). - М.: Мнемозина, 2010.
4. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика. Сборник заданий и самостоятельных работ. 10 класс. - М.: [Илекса](#), 2009.
5. Материалы для подготовки к Единому государственному экзамену «ЕГЭ: шаг за шагом».
6. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., Кирик Л.А., Сиротенко Н.Г. **Интерактивное приложение** на компакт-диске: 10-й кл. – М.: Илекса, 2006.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Обозначения, сокращения:

(из кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году единого государственного экзамена по физике)

КЭС КИМ ЕГЭ – коды элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

КПУ КИМ ЕГЭ – коды проверяемых умений контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

сб1, сб2, сб3... – номер темы из задачника (Генденштейн Л.Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат, И.Ю. Ненашев. - М.: Мнемозина, 2010. - 96 с.).

**Развернутое тематическое планирование
10 класс (102 часа –3 часа в неделю)
Физика и методы научного познания (2 ч)**

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
1/1	04.09-	Физика и научный метод познания.	Необходимость познания природы. Физика – фундаментальная наука о природе. Зарождение и развитие современного метода исследования.	Знать понятия: физическая наука, физическое явление, научный метод познания. Уметь приводить примеры физических явлений, различать наблюдение, эксперимент и опыт.	Формировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, развивать способности ясно и точно излагать свои мысли. Производить измерения физических величин. Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать модели явлений. Указывать границы применимости физических законов.	Беседа по изученному материалу.		1.1; 2.5.1- 2.5.2, 3.1	Введение.
1/2		Применение физических открытий.	Физические законы и теории, границы их применимости. Физические модели, объясняющие природные явления.	Знать применимость физических законов и теорий, современную физическую картину мира. Уметь использовать метод аналогий, показать на примерах границы применимости физических законов и теорий.		Фронтальный опрос.			Введение.

**Механика (53 ч)
1. Кинематика (13 ч)**

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
------------------	------	------------	---------------------	--	---	--------------------------	-------------	-------------	------------------

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
1/3	- 08.09	Система отсчета, траектория, путь и перемещение.	Механическое движение. Материальная точка. Поступательное движение. Тело отсчета, система отсчета. Траектория. Путь, перемещение. Вектор. Закон движения тела в координатной и векторной форме.	Знать основную задачу механики. Понятия: материальная точка, система отсчета, траектория, путь, перемещение, скорость. Уметь показать зависимость вида движения от выбора системы отсчета.	Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных ролей.	Создание структурированной записи в тетради.	1.1.1 1.1.2	1.1-1.2; 2.5.1	§ 1, сб1: 4, 9, 14, 15, 21, 29.
2/4	11.09 -	Скорость. Прямолинейное равномерное движение.	Средняя скорость. Единица скорости. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Вектор скорости. График скорости. Графический способ нахождения перемещения.	Знать формулировать определение скорости и рассчитывать ее в задачах различного содержания, действовать с векторными величинами и их проекциями. Уметь рассчитывать перемещение, конечную координату, время движения.	Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных ролей.	Физический диктант.	1.1.3 1.1.5	1.2; 2.1.1; 2.3; 2.5.3; 2.6 3.1	§ 2, сб2: 4, 6, 18, 22, 26, 27.
2/5		Решение задач.	Уравнение движения. Уравнение скорости и перемещения тела при равномерном прямолинейном движении.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.	Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных ролей.	Решение задач. Самостоятельная работа.	1.1.3		§ 2, сб2: 5, 16, 20, 23, 28.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
2/6	- 17.09	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	Мгновенное ускорение. Единица ускорения. Направление ускорения. Скорость. Графики зависимости ускорения и скорости от времени.	Знать характерные особенности равнопеременного движения. Уметь рассчитать ускорение, конечную скорость движения тела, координату, перемещение.		Решение качественных задач. Построение графиков.	1.1.4 1.1.6	1.1-1.2; 2.1.1-2.1.2; 2.2; 2.4; 2.5.3; 2.6	§ 3, сб3: 6, 10, 12, 14, 26, 29.
3/7	18.09 -	Решение задач.	Уравнения движения, перемещения и скорости при равноускоренном прямолинейном движении. Аналитический и графический способ нахождения кинематических величин.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Самостоятельная работа.			§ 3, сб3: 15, 21, 30, 35, 36.
3/8		<u>Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении».</u>	Измерение ускорения равноускоренного прямолинейного движения.	Знать особенности равнопеременного движения. Уметь пользоваться приборами и применять формулы для определения ускорения тела, движущегося по наклонной плоскости.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	1.1.4 1.1.6	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб3: 33, 39, 43, 46, 53, 56.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
3/9	- 24.09	Криволинейное движение.	Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Линейная и угловая скорость тела, движущегося по окружности. Период и частота вращения. Центробежное ускорение.	Знать о движении тела по окружности, о баллистическом движении, физические величины, характеризующие криволинейное движение. Уметь рассчитывать дальность полета тела, брошенного горизонтально, частоту и период обращения при движении тела по окружности.		Решение качественных задач.	1.1.8	1.1; 2.1.1- 2.1.3; 2.6	§ 4, сб4: 11, 13, 17, 20, 24, 32.
4/10	25.09 -	Решение задач.	Кинематика периодического движения. Движение тела, брошенного горизонтально.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Решение задач.	1.1.8	1.1; 2.1.1- 2.1.3; 2.6	§ 5, сб4: 19, 23, 29, 37, 41.
4/11		Решение задач.	Кинематика периодического движения. Движение тела, брошенного горизонтально.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Самостоятельная работа.	1.1.8	1.1; 2.1.1- 2.1.3; 2.6	§ 5, сб4: 22, 28, 33, 35, 38, 39.
4/12	- 29.09	<u>Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»</u> :	Изучение движения тела под действием силы тяжести.	Уметь пользоваться приборами и применять формулы для определения дальности полета и ее зависимости от высоты падения.		Лабораторная работа наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	1.1.7	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб4: 25, 30, 34, 36, 40.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
5/13	09.10 -	Решение задач.	Переход в другую систему отсчета. Движение по реке. Встречное движение. Движение брошенных тел. Перемещение при прямолинейном движении. Движение по окружности.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Тест.	1.1.1-1.1.8	1.1-1.2; 2.1.1-2.1.2; 2.2; 2.4; 2.5.3; 2.6	§ 1-5, сб1: 16, 19, сб2: 21, сб3: 48, 58, сб4: 26.
5/14		Обобщающий урок.	Кинематика материальной точки.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Разбор ключевых задач.	1.1.1-1.1.8		§ 1-5, сб1: 23, 25, сб2: 25, сб3: 37, 59, сб4: 31.
5/15	- 15.10	<u>Контрольная работа №1.</u> <u>«Кинематика».</u>	Кинематика материальной точки.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.	1.1.1-1.1.8		

2.

2. Динамика (16 ч)

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
------------------	------	------------	---------------------	--	---	--------------------------	-------------	-------------	------------------

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
6/16	16.10 -	Закон инерции — первый закон Ньютона. Место человека во Вселенной.	Принцип относительности Галилея. Закон инерции и явление инерции. Первый закон Ньютона.	Знать понятия: инерция, инертность, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, первый закон Ньютона; знать различие между гео- и гелио-центрическими системами.	Измерять массу тела.	Групповая фронтальная работа.	1.2.1 1.2.2	1.1, 1.3, 2.5.2 3.1	§ 6,7, сб5: 3, 5, 23, 34, 36.
6/17		Силы в механике. Сила упругости.	Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.	Знать понятия: взаимодействия, сила, деформация, коэффициент жесткости. Уметь применять закон Гука при решении задач различной сложности.	Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел.	Решение экспериментальных задач.	1.2.5	1.1, 1.2, 1.3, 2.6	§ 8, сб7: 4, 5, 17, 21, 29, 41.
6/18	- 22.10	Решение задач.	Измерение сил с помощью силы упругости. Закон Гука. График зависимости силы упругости от удлинения.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Самостоятельная работа.	1.2.5 1.2.12		§ 6-8, сб7: 22, 23, 30, 42, 43.
7/19	23.10 -	<u>Лабораторная работа № 3 «Определение жесткости пружины».</u>	Измерить жесткость пружины динамометра.	Уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов. Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы и графика, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	1.2.12	1, 2.1-2.4 2.5.3	§ 9, сб5: 26, 27, 33, 39, 41.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
7/20		Второй закон Ньютона.	Соотношение между силой и ускорением. Примеры применения второго закона Ньютона. Равнодействующая сил. Второй закон Ньютона.	Знать II закон Ньютона, о причинах движения тел с ускорением. Использовать при анализе задач I и II законы динамики, знать частный случай II закона Ньютона. Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.2.3 1.2.4 1.2.6 1.2.7	1.1, 1.3, 2.5.2, 2.5.3, 2.6	§ 9, с65: 20, 25, 28, 35, 38.
7/21	- 29.10	Взаимодействие двух тел. Третий закон Ньютона.	Взаимодействие двух тел. Примеры применения третьего закона Ньютона.	Знать III закон Ньютона, его особенности и следствия. Уметь использовать при анализе задач все законы динамики.		Тест.	1.2.8	1.1, 1.3, 2.5.2, 2.5.3, 2.6	§ 10, с65: 21, 29, 30, 32, 40.
8/22	30.10 -	Всемирное тяготение.	Движение тел в поле гравитации. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.	Знать закон всемирного тяготения, физический смысл гравитационной постоянной. Уметь на основе III и II закона Ньютона получать закон всемирного тяготения.	Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел.	Создание структурированной записи в тетради.	1.2.9 1.2.10	1.1, 1.2, 1.3, 2.1.1- 2.1.2, 2.2, 2.3, 2.6	§ 11, с66: 9, 12, 17, 19, 33.
8/23		Движение под действием сил всемирного тяготения.	Движение тел вблизи поверхности Земли. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	Знать о силе тяжести, ее природе. Уметь рассчитать значение этой силы для различных тел и планет; рассчитать первую и вторую космическую скорости.	Применять закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел.	Выполнение информационных сообщений.	1.2.9	1.1; 2.1.1- 2.1.3; 2.6	§ 12, с66: 13, 20, 21, 28, 37.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
8/24	- 05.11	Решение задач.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения на различных планетах.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.2.9 1.2.10	2.6	§ 11-12, с66: 18, 22, 25, 31, 32.
9/25	13.11 -	Вес и невесомость.	Вес тела, движущегося равномерно и с ускорением; невесомость.	Знать и уметь различать понятия: вес тела и сила тяжести; выполнять их графическое изображение. Уметь рассчитать перегрузку для тела, движущегося с ускорением, знать условия невесомости.	Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил и ускорений.	Решение практико – ориентированных задач.	1.2.11	1.1, 1.2, 1.3; 2.1.1, 2.1.2, 2.3, 2.6	§ 13, с67: 34, 36, 55.
9/26		Решение задач.	Вес тела, движущегося равномерно и с ускорением; невесомость.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.2.11	2.6	§ 13, с67: 35, 38, 39, 53.
9/27	- 19.11	Силы трения.	Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.	Знать природу силы трения, способы изменения величины сил трения. Уметь выполнять их графическое изображение.		Извлекать информацию из различных источников.	1.2.13	1.1-1.3; 2.1.1, 2.5.2	§ 14, с68: 10, 12, 14, 26, 27.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
10/28	20.11 -	<u>Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения».</u>	Измерить коэффициент трения скольжения.	Знать смысл понятий: коэффициент, коэффициент трения скольжения. Уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов. Собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты. По полученным данным строить график зависимости силы нормального давления от силы трения скольжения, делать выводы, находить по формуле коэффициент трения.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.			§ 15, сб6: 23, 29, 30, 38.
10/29		Решение задач.	Движение под действием нескольких сил.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.	1.2.6 1.2.9 1.2.10 1.2.13	1.1, 1.2, 1.3, 2.6	§ 15, сб9: 5, 13, 17, 19, 21.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
10/30	- 26.11	Обобщающий урок.	Динамика материальной точки.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Разбор ключевых задач.	1.2.1-1.2.13	2.6	сб6: 16, 27 сб7: 54, сб9: 15, 22, 25.
11/31	27.11 -	Контрольная работа №2. «Динамика».	Динамика материальной точки.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.		2.6	

3. Законы сохранения в механике (13 ч)

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
11/32		Импульс. Закон сохранения импульса.	Импульс и закон сохранения импульса. Примеры применения закона сохранения импульса.	Знать понятия импульс тела, им-пульс силы; получать формулу II закона Ньютона через импульс; границы применимости. Уметь применять ЗСИ при решении задач различной сложности.	Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.	Создание структурированной записи в тетради.	1.4.1 1.4.2 1.4.3	1.1, 1.2, 1.3, 2.4, 2.6	§ 16, сб10: 8, 13, 17, 25, 32.
11/33	- 03.12	Реактивное движение. Освоение космоса.	Реактивное движение. Развитие ракетостроения и освоение космоса.	Знать особенности реактивного движения тел в природе и технике. Уметь применять законы Ньютона для изучения реактивного движения.		Физический диктант. Выполнение информационных сообщений.	1.4.1 1.4.2 1.4.3	1.1, 1.2, 1.3, 2.4, 2.6	§ 17, сб10: 7, 22, 27, 34, 36.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
12/34	04.12-2	Решение задач.	Анализ задач на закон сохранения импульса.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.	1.4.1 1.4.2 1.4.3	2.6	§ 16-17, сб10: 28, 29, 33, 35, 38.
12/35		Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения.	Механическая работа постоянной силы. Единицы работы. Работа сил тяжести, упругости и трения.	Знать смысл физической величины механическая работа; частные случаи равенства работы нулю. Уметь рассчитать работу различных сил, действующих на тело.	Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.	Создание структурированной записи в тетради.	1.4.4	1.1-1.3; 2.6	§ 18, сб11: 9, 15, 17, 19, 25.
12/36	-10.12	Решение задач.	Анализ задач на работу сил тяжести, упругости и трения.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.4.4	2.6	§ 18, сб11: 11, 16, 39, 40 45.
13/37	11.12-2	Мощность.	Мощность. Единицы мощности. Выражение мощности через силу и скорость.	Знать физический смысл понятия «мощность». Уметь делать перевод единиц измерения.		Беседа по изученному материалу.	1.4.5	1.1-1.3; 2.6	§ 18, сб11: 18, 21, 22, 27, 48.
13/38		Решение задач.	Анализ задач на работу и мощность.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.4.5	2.6	§ 18, сб11: 24, 29, 25 33, 43, 44.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
13/39	- 17.12	Энергия. Закон сохранения механической энергии.	Работа и энергия. Виды механической энергии. Закон сохранения энергии.	Знать , как происходит превращение энергии в механике. Уметь применять ЗСЭ, анализировать механические процессы.		Создание структурированной записи в тетради.	1.4.6 1.4.7 1.4.8 1.4.9	1.1 - 1.3, 2.3, 2.4, 2.6	§ 19, сб11: 31, 34, 36, 49, 51.
14/40	18.12-	Решение задач.	Примеры проявления закона сохранения энергии.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	1.4.6 1.4.7 1.4.8 1.4.9	1.1 - 1.3, 2.3, 2.4, 2.6	§ 20, сб11: 26, 32, 50, 53, 54.
14/41		<u>Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».</u>	Сравнение изменения потенциальной энергии груза и потенциальной энергии пружины.	Уметь применять полученные знания на практике.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	1.4.6 1.4.7 1.4.8 1.4.9	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб11: 12, 13, 16, 42, 46.
14/42	- 24.12	Решение задач.	Столкновения. Неравномерное движение по окружности.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.		2.6	§ 20, сб11: 23, 37, 41, 47, 52.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
15/43	25.12-	Обобщающий урок.	Законы сохранения в механике.	Знать об упругом и неупругом столкновении, границах применимости законов сохранения (замкнутая система). Уметь получать систему уравнений на основе ЗСИ и ЗСЭ и решать ее; рассчитывать параметры реактивного движения.		Разбор ключевых задач.	1.4.1.-1.4.9	2.6	сб10: 26, 33, 38; сб11: 20, 35, 52.
15/44		Контрольная работа №3. «Законы сохранения в механике».	Законы сохранения в механике.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.	1.4.1.-1.4.9	2.6	

4. Механические колебания и волны (10 ч)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
15/45	- 31.12	Механические колебания.	Примеры и характеристики механических колебаний. Свободные колебания. Колебательные системы.	Знать виды колебаний и колебательных систем. Уметь выделять, наблюдать и описывать механические колебания физических систем.	Распознавать, описывать и анализировать колебательное движение.	Создание структурированной записи в тетради.	1.5.1 - 1.5.5	1, 2.1–2.4	§ 21, сб12: 1, 6, 8, 14, 16, 37.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
16/46	11.01 -	Превращения энергии при колебаниях. Резонанс.	Превращения энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Знать особенности колебательного движения пружинного и математического маятников, условия возникновения резонанса в системе. Уметь применять законы Ньютона для изучения колебательного движения.	Приводить примеры практического использования явления. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах характеристик колебательного движения.	Фронтальная беседа. Решение качественных задач.	1.5.6 1.5.7	1, 2.1– 2.4	§ 22, сб12: 9, 20, 22, 23, 25.
16/47		Решение задач.	Графический и аналитический способы определения характеристик механических колебаний.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.	1.5.6 1.5.7	1, 2.1– 2.4 2.6	сб12: 21, 27, 30, 34, 36.
16/48	- 14.01	<u>Лабораторная работа № 6 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».</u>	Измерение ускорения свободного падения с помощью модели математического маятника.	Уметь применять полученные знания на практике.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	1.5.1 - 1.5.7	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб12: 18, 19, 24, 28, 33.
17/49	15.01 -	Решение задач.	Динамика свободных колебаний.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.	1.5.1 - 1.5.7	2.6	§ 21, сб12: 17, 18, 26, 35.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
17/50		Механические волны.	Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Скорость волны. Интерференция волн.	Знать особенности распространения механических волн; виды волн; связь длины волны и ее скорости распространения. Уметь определять характеристики волн.	Распознавать, описывать и анализировать механические явления. Приводить примеры практического использования.	Создание структурированной записи в тетради.	1.5.8	1, 2.1–2.4, 2.6	§ 23, сб13: 7, 15, 16, 17.
17/51	- 21.01	Звук.	Характеристики звука. Ультразвук и инфразвук. Акустический резонанс.	Знать принципы эхолокации. Уметь объяснять причины применения тех или иных диапазонов волн.		Физический диктант.	1.5.9	1, 2.1–2.4	§ 23, сб13: 6, 10, 19, 26, 27.
18/52	22.01 -	Решение задач.	Графический и аналитический способы определения характеристик механических волн.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Построение графиков характеристик механических волн.	1.5.8 1.5.9	2.1–2.4 2.6	§ 23, сб13: 8, 9, 14, 18, 20.
18/53		Обобщающий урок.	Динамика механических колебаний и волн.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Разбор ключевых задач.	1.5.1-1.5.9	2.1–2.4 2.6	сб12: 15, 18, 35; сб13: 11, 12, 16.
18/54	- 28.01	<u>Контрольная работа №4 «Механические колебания и волны».</u>	Механические колебания и волны.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.	1.5.1-1.5.9	2,6	
19/55	30.01 -	Коррекция знаний.	Механические колебания и волны.			Выполнение индивидуального задания.	1.2.1-1.5.9	2,6	

Молекулярная физика и термодинамика (28 ч)
5. Молекулярная физика (15 ч)

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
19/56		Молекулярно-кинетическая теория.	Основные положения МКТ. Основная задача МКТ. Порядок и хаос.	Знать/уметь анализировать наблюдения, на основе которых построена МКТ.	Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно-кинетической теории.	Извлекать информацию из различных источников.	2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.1.5	1.1; 1.3; 2.1.2; 2.2; 2.5.1; 2.5.2	§ 24, сб14: 4, 7, 9, 13, 18.
19/57	- 04.02	Количество вещества. Постоянная Авогадро.	Масса атома. Молярная масса. Количество вещества.	Знать понятия количества вещества, концентрации молекул, массы молекулы, молярной массы. Уметь рассчитывать эти величины, пользуясь таблицей Менделеева.					
20/58	05.02 -	Температура.	Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур.	Знать понятие абсолютной температуры и абсолютного нуля; показывать недостижимость абсолютного нуля температур. Уметь использовать различные температурные шкалы.	Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений.	Физический диктант.	2.1.	1.1- 1.3; 2.5.3 3.1	§ 26, сб15: 1, 6, 11, 12, 14, 15.
20/59		Решение задач.	Анализ задач на понятия количества вещества, концентрации молекул, массы молекулы, молярной массы.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.					

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
20/60	- 11.02	Газовые законы.	Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа. Закон Авогадро.	Знать уравнение состояния идеального газа, уравнения и графики изопроцессов. Уметь применять газовые законы для решения качественных и графических задач.	Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа. Представлять графиками изопроцессы.	Создание структурированной записи в тетради.	2.1.10 2.1.12	1.1 - 1.3; 2.1.2; 2.3; 2.4	§ 27, сб15: 17, 21, 23, 34, 38.
21/61	12.02 -	Решение задач.	Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа. Закон Авогадро.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	2.1.11	2.6	§ 27, сб15: 31, 35, 40, 50, 51.
21/62		<u>Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта».</u>	Изучение закона Бойля-Мариотта.	Уметь проводить эксперимент. Знать формулу изотермического процесса.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	2.1.11	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб15: 30, 33, 37, 52, 57, 58.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
21/63	- 18.02	<u>Лабораторная работа № 8 «Проверка уравнения состояния идеального газа».</u>	С помощью эксперимента подтвердить уравнение состояния идеального газа.	Уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов, собирать установку для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений. Выполнять необходимые измерения. Представлять результаты измерения в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты: определять соотношение между давлением, объемом и температурой.		Лабораторная работа, наличие рисунка, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	2.1.11	1.1 - 1.3; 2.1.2; 2.3; 2.4; 2.6	§ 29, сб15: 41, 43, 46, 47, 49.
22/64	- 26.02	Решение задач.	Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа. Закон Авогадро. Анализ графических задач на изопроцессы.	Знать алгоритмы решения задач по теме «Газовые законы». Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач, применять свойства элементарных функций при решении задач. Применять Теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Построение графиков изопроцессов. Самостоятельная работа.	2.1.11	2.6	сб15: 54, 60, 63, 68, 72, 73.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
22/65		Температура и средняя кинетическая энергия молекул.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии молекул.	Знать основное уравнение МКТ и связь между давлением, E_k и температурой; суть опыта Штерна, связь величин: скорости движения молекул, температуры и E_k . Уметь выводить уравнение связи температуры и средней кинетической энергии молекул газа; температуры и скорости.	Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений.	Создание структурированной записи в тетради.	2.1.7 2.1.9	1.1-1.3; 2.5.3 3.1	§ 28, сб8: 2, 10, 16, 18, 31.
22/66	- 04.03	Решение задач.	Уравнение состояния газа. Скорость и энергия молекул.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	2.1.7 2.1.9	2.6	§ 29, сб16: 12, 13, 20, 28, 35.
23/67	05.03 -	Состояния вещества.	Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости. Другие состояния вещества.	Знать о трех состояниях вещества и их особенностях. Смачивание и несмачивание. Уметь находить объяснения строения веществ на основе МКТ; давать сравнительную характеристику состояниям вещества.	Измерять влажность воздуха.	Создание структурированной записи в тетради.	2.1.1	1.1-1.3; 2.1.1-2.1.2; 2.5.1-2.5.2	§ 30, сб17: 13, 17, 29, 32, 34.
23/68		Решение задач.	Решение качественных задач. Капиллярные явления.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Самостоятельная работа.	2.1.1	2.6	§ 24-30, сб17: 8, 22, 23, 28, 33.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
23/69	- 11.03	Обобщающий урок.	Основы МКТ.	Знать основные понятия МКТ и их доказательства, свойства газов, жидкостей и твердых тел, объяс-нять их применение в технике.		Разбор ключевых задач.	2.1.1-2.1.12	2.6	§24-30, сб14:32, 42, сб15:48, 55, 64; сб16: 26, 35.
24/70	12.03 -	Контрольная работа №5. «Молекулярная физика».	Основы МКТ.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.		2.6	

6. Термодинамика (13 ч)

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
24/71		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Внутренняя энергия и способы ее изменения.	Знать понятия: внутренняя энергия, теплопроводность, теплопередача, конвекция, излучение, количество теплоты. Уметь рассчитывать количество теплоты для систем тел, используя уравнение теплового баланса.	Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество	Создание структурированной записи в тетради.	2.2.1 2.2.2 2.2.3	1.1-1.2; 2.3; 2.5.3; 2.6	§ 31, сб18: 5, 14, 15, 17, 39.
24/72	- 18.03	Первый закон термодинамики.	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Знать способы изменения внутренней энергии и ЗСЭ, распрост-раненный на тепловые процессы. Уметь применять первый закон термодинамики к изопроцессам в газах и адиабатному процессу.		Решение качественных и количественных задач.	2.2.7	1.1-1.3; 2.1.1; 2.3, 2.4, 2.5.2	§ 31, сб18: 20, 40, 44, 47, 49.

№ недели/урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
25/73	19.03 -	Решение задач.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.	теплоты на основании первого закона термодинамики. Объяснять принципы действия тепловых машин.	Построение графиков термодинамических процессов.	2.2.7	2.6	§ 31, сб18: 38, 42, 52, 54, 56.
25/74		Тепловые двигатели.	Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.	Знать понятия: нагреватель, холодильник, КПД, полезной и затраченной работы; историю создания тепловых машин. Уметь объяснять на модели или по таблице принцип работы ДВС и других тепловых машин; анализировать положительные и отрицательные эффекты использования тепловых машин.	Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссиях, открыто высказать и отстаивать свою точку зрения.	Выполнение информационных сообщений.	2.2.9 2.2.10	1.1-1.3, 2.3, 3.1, 3.2	§ 32, сб19: 7, 11, 13, 18, 27.
25/75	- 25.03	Решение задач.	Первый закон термодинамики. КПД тепловых машин.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	2.2.9 2.2.10	2.6	§ 32, сб19: 14, 20, 21, 28, 31.
26/76	26.03 -	Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.	Необратимость тепловых процессов и второй закон термодинамики. Энергетический и экологический кризисы.	Знать второй закон термодинамики и область его применения. Уметь пояснить на примерах необратимость тепловых процессов.		Выполнение информационных сообщений.	2.2.8 2.2.11	2.2.8	сб19: 4, 10, 12, 19, 26.

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
26/77		Решение задач.	Нахождение работы газа. Нахождение переданного газу количества теплоты. Циклические процессы.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Самостоятельная работа. Работа с алгоритмом решения задач.	2.2.8 2.2.11	2.6	сб19: 22, 23, 25, 29, 30.
26/78	- 01.04	Фазовые переходы.	Плавление и кристаллизация. Кипение и конденсация. Влажность.	Знать понятия температуры кипения и плавления; удельной теплоты плавления и кипения. Уметь читать графики зависимости температуры от времени и объяснять их форму.	Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.	Чтение графиков.	2.1.13 2.1.14 2.1.15 2.1.16 2.1.17	2.1.1 3 2.1.1 5 2.1.1 7	§ 35, сб20: 10, 14, 17, 19, 25, 32, 39.
27/79	02.04 -	<u>Лабораторная работа № 9 «Измерение относительной влажности воздуха».</u>	Измерение относительной влажности воздуха.	Уметь экспериментально определять относительную влажность воздуха, работа с таблицами.		Лабораторная работа.	2.2.6	2.6	Повторить § 31-32, сб20: 31, 34, 35, 39.

№ недели/ урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
27/80		<u>Лабораторная работа № 10 «Определение коэффициента поверхностного натяжения».</u>	Экспериментально определить коэффициент поверхностного натяжения методом отрыва капель.	Уметь пользоваться измерительными приборами и проводить эксперимент. Знать методы определения коэффициента поверхностного натяжения.		Лабораторная работа, наличие таблицы, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	2.1.1	2.1.2, 2.4, 2.5.3	сб20: 28, 36, 41, 43, 45.
27/81	- 08.04	Решение задач.	Абсолютная и относительная влажность. Точка росы.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач. Самостоятельная работа.	2.1.13 2.1.14	2.6	§ 31-35, сб20: 42, 46, 51, 55, 60.
28/82	16.04 -	Обобщающий урок.	Основы термодинамики.	Знать уравнения, связывающие основные термодинамические величины. Уметь применять законы термодинамики к решению качественных и расчетных задач.		Разбор ключевых задач.	2.1.1- 2.2.11	2.1.1 3 2.1.1 5 2.1.1 72.6	сб18: 48, 52, сб19: 14, 17, сб20: 57, 61.
28/83		<u>Контрольная работа №6. «Термодинамика».</u>	Основы термодинамики.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.	2.1.1- 2.2.11		

Электростатика (12 ч)

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание	
28/84	- 22.04	Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов.	Электрический заряд. Электрон. Электризация. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Знать понятия: электризация, точечный и элементарный заряд; закон Кулона. Уметь приводить примеры электризации, идентифицировать знак заряда; использовать закон Кулона для решения качественных и расчетных задач.	Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов.	Создание структурированной записи в тетради.	3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4	1.3, 2.2, 2.5. 1	§ 36, 37, сб21: 9, 12, 14, 16, 22.	
29/85	23.04 -	Электрическое поле.	Электрическое поле.	Знать понятия электрического поля, вида полей, их графическое изображение. Уметь изображать линии электрических полей и определять их направление.		Решение графических задач.	3.1.5	1.1- 1.3, 2.6	§ 37, сб21: 33, 36, 38, 44.	
29/86		Решение задач.	Закон Кулона.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Физический диктант.	3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5	1.3, 2.2, 2.5.1, 2.6	§ 36-37, сб22: 5, 29, 38, 39, 40.	
29/87	- 29.04	Напряженность электрического поля.	Напряженность электрического поля. Линии напряженности.	Знать понятие напряженности поля; принцип суперпозиции полей. Уметь вычислять напряженность поля по формуле.		Вычислять напряженность электрического поля точечного электрического заряда.	Создание структурированной записи в тетради.	3.1.6	1.1- 1.3, 2.6	§ 38, сб22: 17, 19, 20, 35, 31.
30/88	30.04 -	Решение задач.	Напряженность электрического поля.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	3.1.6 3.1.7	1.3, 2.2, 2.5.1, 2.6	§ 36-38, сб22: 25, 33, 42, 45.	

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
30/89		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Проводники и диэлектрики. Электростатическая защита.	Знать понятия проводника и диэлектрика, свободных носителей заряда; виды диэлектриков, диэлектрическая проницаемость. Уметь изобразить проводник или диэлектрик в поле и объяснить его свойства.		Создание структурированной записи в тетради.	3.1.10 3.1.11	1.1-1.3, 2.3, 2.5.2, 3.1	§ 39, сб22: 23, 30, 34, 41.
30/90	- 06.05	Потенциал и разность потенциалов.	Потенциальной энергии заряда в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	Знать понятия: потенциал и разность потенциалов; потенциальной энергии и работы по переносу заряда. Уметь рассчитывать эти величины.	Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.	Физический диктант.	3.1.8 3.1.9	1.1-1.3, 2.6	§ 40, сб23: 11, 15, 30, 33, 36.
31/91	07.05 -	Решение задач.	Потенциал и напряженность. Связь между напряженностью и напряжением.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Работа с алгоритмом решения задач.	3.1.8 3.1.9	1.1-1.3, 2.6	§ 39-40, сб23: 17, 19, 31, 40, 52.
31/92		Емкость. Энергия электрического поля.	Емкость уединенного проводника и конденсатора. Единицы емкости. Энергия электрического поля.	Знать понятия электрической емкости проводника, емкости и энергии конденсатора; типы и виды конденсаторов. Уметь вычислять емкость плоского конденсатора и энергию электрического поля.	Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора.	Создание структурированной записи в тетради.	3.1.12 3.1.13	1.1-1.3, 2.3, 2.6	§ 41, сб23: 25, 27, 28, 39, 44.

№ недели / урока	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	КЭС Ким ЕГЭ	КПУ Ким ЕГЭ	Домашнее задание
31/93	- 13.05	Решение задач.	Емкость. Энергия электрического поля.	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач. Применять теоретические знания для решения задач повышенной сложности.		Тест.	3.1.12 3.1.13	2.6	§ 39-41, с623: 46, 42, 47, 59.
32/94	14.05 -	Обобщающий урок.	Электростатика.	Знать уравнения, определяющие электростатические величины. Уметь применять их к решению качественных и расчетных задач.		Разбор ключевых задач.	3.1.1- 3.1.13	1.1- 1.3, 2.3, 2.6	с621: 31, 41, с622: 28, 37, с623: 21, 41, 61.
32/95		Контрольная работа №7 «Электростатика».	Электростатика.	Уметь применять полученные знания на практике.		Контрольная работа.	3.1.1- 3.1.13	2.6	
32/96	- 20.05	Коррекция знаний.	Электростатика.			Выполнение индивидуального задания.			
33-34/97-102	21.05 - 03.06		Резерв учебного времени.						

Резерв учебного времени — 7 часов.

Использованный материал:

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы. - М.: Просвещение, 2010.

2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. - М.: Просвещение, 2011.
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.
4. Корневич М.Л. Календарно-тематическое планирование: МИОО / Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие. Сайт ОмЦ ВОУО. Методическая помощь: Физика.
5. Генденштейн Л. Э., Зинковский В. И. Программы и примерное поурочное планирование. Физика. 7—11 классы. - М.: Мнемозина, 2010.
6. Рабочие программы 7 – 11 класса. Физика. – Волгоград: «Глобус», 2009.
7. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. 10 класс. Часть 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2009.
8. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М., Ненашев И.Ю. Физика. 10 класс. Часть 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). - М.: Мнемозина, 2009.
9. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., Кирик Л. А., Сиротенко Н.Г. **Интерактивное приложение** на компакт-диске: 10-й кл. – М.: Илекса, 2006.