ПРИНЯТО
на педагогическом совете
Лицея для одаренных детей
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Протокол №1 от 28.08.2026г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.директора
ГБОУ «ДАТ «Солнечный город»
Минпросвещения КБР
_____ Джаппуева Т.Б.
Приказ №341 от 31.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 9 классов

Учитель: Порошин Андрей Валентинович

г. Нальчик, 2026г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012г. №273 ФЗ;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и авторской программы по физике (Мякишев Г.Я., «Физика-11», базовый уровень);
- Приказа Министерства образования РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию» (приказ Министерства образования № 253 от 31.03.2014 г" (с изменениями на 28.12.18, Пр. №345);
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов САНП и Н 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", утверждѐнные постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011 г. N 19993;
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (приказ № 22 от 05.09.2020 г.);
- ООП ООО Лицея для одаренных детей ГБОУ «ДАТ «Солнечный город» Минпросвещения КБР, базисного учебного плана и учебного плана Лицея.

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов: 102 часа; 3 раза в неделю

Плановых практических работ: контрольных работ – 8

лабораторных работ - 7

Планирование составлено на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и авторской программы по физике (Генденштейн Л. Э., «Физика 7-9»), М.: ООО «Бином», 2018г.

Учебный предмет «Физика» реализует основную цель обучения:

Общая характеристика учебного предмета

Программа данного курса соответствует образовательному стандарту и полностью реализует федеральный компонент среднего образования по физике в 7-9 классах в **2024-2025 уч. году**.

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

В 9-м классе изучаются законы взаимодействия и движения тел (61 час), затем механические колебания и волны (11 часов), строение атома и атомного ядра (5 часов), и, наконец, строение и эволюция Вселенной (5 часов), подготовка к ОГЭ и резерв времени (20 часов).

.

Изучение физики на профильном уровне по данной программе направлено на достижении следующих групп целей:

Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определяющее влияние на развитие техники и технологии; 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; оценивать достоверность естественнонаучной информации.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

Воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.

Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Особенности программы

Учебный процесс предусматривает формирование у школьников не только знаний физических законов, но и общеучебных умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетентностей. Это планируется достичь благодаря использованию учителем современных педагогических технологий, в частности, проектно-исследовательского метода, самостоятельной и групповой работы учащихся, применению ИКТ и т.д.

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрено проведение 7 лабораторных работ.

Тематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется при выполнении контрольных работ, состоящих из двух частей: заданий с выбором ответа и расчетных задач, что соответствует структуре КИМов ОГЭ и облегчает учащимся адаптацию к системе итогового экзаменационного тестирования.

На изучение курса физике по предлагаемой программе отводится 102 часа за учебный год (3часа в неделю).

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования, на овладение школьником курса физики на уровне, достаточном для продолжения образования по физико-техническим специальностям.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения физики в 9-м классе ученик должен:

Знать:

- сущность научного подхода к изучению природы;
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: период, частота, амплитуда колебаний, длина волны;
- смысл физических законов: принципы суперпозиции и относительности, законы Ньютона, закон связи массы и энергии, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

Уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов
- 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 даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказы-вать еще не известные 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 определённые границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**.**

III. Содержание учебного предмета «Физика». 9 класс

Тема 1. Основы кинематики (26 часов**)**.

Основные понятия: Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение.

Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного движения.

Движения тела брошенного под углом к горизонту, горизонтально.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Тангенциальное ускорение. Период и частота. Угловая скорость.

Границы применимости классического закона сложений скоростей. Скорость света в вакууме как предельная, инвариантная величина.

Тема 2. Основы динамики (30 часов**)**.

Основные понятия: Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задача механики. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Силы тяжести. Центр тяжести. Определение массы небесных тел.

Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Силы упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перезагрузки. Силы трения.

Принцип относительности Галилея.

Явления, наблюдаемые в неинерциальной системе

Тема 3. Законы сохранения в механике (24 часа**)**

Основные понятия: *Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.* Устройство ракеты.Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии в механических процессах.

Мощность.

Зависимость давления жидкости от скорости ее течения. Движения тел в жидкостях газах. Уравнение Бернулли.

Вязкое трение и сопротивление движению. Подъемная сила крыла самолета.
КПД механизмов и машин.

.

Тема 4. Механические колебания и волны (15 часов**)**.

Основные понятия: Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Неравномерное движение по окружности. Угловое ускорение. Понятие нормального и тангенциального линейного ускорения при движении по окружности.

Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длин волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применени.

Тема 5. Строение атома и атомного ядра (6 часов**).**

Основные понятия: Световые кванты. Атомная физика. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.

Тема 6. Строение Вселенной (5 часов**).**

Основные понятия: Солнечная система. Солнце и звезды. Строение Вселенной.

IV. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Практические работы к.р / л.р.
1	Законы взаимодействия и движения тел	80	3/5
1.1	Кинематика материальной точки.	26	1/2
1.2	Динамика материальной точки	30	1/3
1.3	Законы сохранения	24	1/-
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1/2
3	Строение атома и атомного ядра	6	1/-
4	Строение и эволюция Вселенной	5	1/-
8	Повторение, резерв времени	30	2/-
	Итого	**136**	**8/7**

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Примечание:

- сокращения, использованные при составлении поурочного планирования: **ОС** – основное содержание урока; **Д.-** демонстрации.
- номера задач даны по учебнику

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата
1.	**Кинематика (26 ч)**			
1.1.	Механическое движение. Система отсчёта.	**ОС:** Основная задача механики. Общие сведения о движении. **На дом:** §1задачи 25, 29, 30, 32	**Знать/ понимать:** ***Смысл понятий:*** механическое движение, материальная точка, тело отсчёта, система отсчёта	
1.2.	Относительность движения. Материальная точка	**ОС:** Относительность движения **На дом:** §1, № 35, 37, 42, 44	**Знать/ понимать:** примеры механического движения.	
1.3.	Траектория и путь. Перемещение.	**ОС :** Траектория, путь, перемещение, определение координаты движущегося тела. На дом: §1, задачи 23, 27, 34, 36	**Знать:** траектория, путь, перемещение	
1.4.	Сложение векторов.	**ОС :** Нахождение проекции вектора на оси координат На дом: §1, № 41	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач;*	
1.5	Решение задач	**ОС:** Решение задач на нахождение проекций векторов На дом : §1,задачи О 1-3	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач;*	
1.6	Равномерное прямолинейное движение	Прямолинейное равномерное двжение.Скорость, путь, координата, перемещение при равномерном прямолинейном движении **На дом:** §2	физический смысл понятия скорость; законы прямолинейного равномерного движения**.**	
1.7.	Графическое представление прямолинейного равномерного движения	**ОС:** Графики зависимости скорости, перемещения и координаты от времени при равномерном движении. Связь между кинематическими величинами. **На дом:** §2 задачи 19, 20, 25, 30, 31, 39, 40,45,48	**Уметь:** читать и анализировать графики зависимости скорости и координаты от времени, уметь составлять уравнения по приведённым графикам	

1.8	Относительность механического движения	**ОС:** Сложение скоростей. Методы измерения скоростей тел **На дом:** §2, № 27, 28, 35, 36, 51-54	**Уметь:** использовать разные методы измерения скорости тел, использовать закон сложения скоростей при решении задач.	
1.9.	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение **На дом:** §2 вопросы к § 2,задачи О 1-3	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач*	.
1.10	Прямолинейное равноускоренное движение.	**ОС:** Мгновенная скорость. Средняя скорость.Ускорение, единицы его измерения. **На дом:** §3., задачи 8, 11, 17, 18.	**Знать/ понимать:** физический смысл понятия скорости; средней скорости, мгновенной скорости	
1.11.-1.12.	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	**ОС:** Скорость при прямолинейном равноускоренном движении **На дом:** §3, № 22,23	**Знать/ понимать:** уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	
1.13	Путь и перемещение при равноускоренном движении.	**ОС:** Путь, перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Пути проходимые за последовательные равные промежутки времени **На дом:** §4,задачи 19,20,24,25	**Знать/ понимать:** законы прямолинейного равноускоренного движения. **Уметь:** ***определять:*** путь, перемещение и среднюю скорость при прямолинейном равноускоренном движении, читать графики пути и скорости, составлять уравнения прямолинейного равноускоренного движения	
1.14	Примеры решения задач по теме «Движение с постоянным ускорением»	**ОС:** решение задач на равноускоренное движение **На дом:** §4, вопросы , задачи 26,35,37	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач*	
1.15	Лабораторная работа №1: «Изучение равномерного прямолинейного движения»	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §4	**Уметь:** определять ускорение равноускоренного движения, записывать результат измерений в виде таблицы, делать выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты;	
1.16	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	**ОС:** Ускорение. Уравнения скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении **На дом:** §4, № 21,30,31,39	**Знать/ понимать:** решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям**.**	
1.17	Лабораторная работа №2: « Изучение прямолинейного равноускоренного	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §4	**Уметь:** определять ускорение равноускоренного движения, записывать результат измерений в виде таблицы, делать	

	движения».		выводы о проделанной работе и анализировать полученные результаты;	
1.18.	Свободное падение.	**ОС:** Ускорение свободного падения. **На дом:** §4, № 18,22,28,29,32,36,40	**Уметь:** объяснить физический смысл свободного падения.	
1.19.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	**ОС:** Движение тела, брошенного вертикально вверх **На дом:** §4, задачи 23,27,34,38	**Уметь** решать задачи на расчёт скорости и высоты при свободном движении	
1.20.	Движение тела, брошенного горизонтально.	Движение тела, брошенного горизонтально. Дальность полёта. **На дом:** §4, О 1-3	***Применять полученные знания для решения физических задач.***	
1.21-1.22	Криволинейное движение.	**ОС:** Модуль и направление скорости при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном движении по окружности. **На дом:** §5; вопросы §5, задачи 15,16,25,27,28	**Знать/ понимать:** основные формулы равномерного движения по окружности **Уметь:** приводить и объяснять примеры равномерного движения окружности, применять формулы при практических расчётах	
1.23.-1.24	Решение задач «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	**ОС:** Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность полёта и высота подъёма. Максимальная дальность полёта. Определение времени полёта и угла падения **На дом:** № 18,26,32	**Уметь:** решать прямую и обратную задачи кинематики при движении тел, брошенных под углом к горизонту.	
1.25	Повторение. Решение задач	*ОС: Решение задач на различные виды движения* **На дом:** § 1-5	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач*	
1.26	К/р № 1 «Кинематика материальной точки»	**На дом:** повторить **:** §1-5	**Уметь** применять полученные знания при решении задач.	
	Динамика (30 ч)			
1.27.-1.29	Закон инерции – первый закон Ньютона	**ОС:** Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Применения явления инерции. **На дом:** §6 вопросы к §6, № 3,6	**Знать/ понимать:** формулировку закона инерции, первого закона Ньютона, понятие «Инерциальные системы отсчёта»;	
1.30.-1.34.	Второй закон Ньютона.	**ОС:** Соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона **На дом:** §7, № 18,20,21,23,26,30,32	**Знать** формулировку Второго закона Ньютона. Уметь вычислять равнодействующую силы, используя второй закон Ньютона при решении задач	

1.35.-1.37.	Третий закон Ньютона.	**ОС:** Третий закон Ньютона. Примеры проявления и применения третьего закона Ньютона в природе. **На дом:** §8, № 24,28,29,34,37,39,43	**Знать/ понимать:** формулировку третьего закона Ньютона.	
1.38.	Сила упругости. Закон Гука.	ОС: Деформация. Сила упругости. Закон Гука На дом: §9,задачи 14,18,21,24,26,29.	**Знать/ понимать** смысл понятий: деформация, жесткость; смысл закона Гука. **Уметь** описывать и объяснять устройство и принцип действия динамометра	
1.39.	Решение задач с применением законов Ньютона.	Решение задач На дом§9,задачи 16,22, 28,О 1,2.	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
1.40.	Лабораторная работа №3 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом»	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** § 6-9.	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
1.41	Гравитационные силы. Сила тяжести. Вес. Закон Всемирного тяготения. Определение массы небесных тел.	ОС: Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты На дом: §10,№ 16,20,23,26	Знать/ понимать смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения» Уметь рассчитывать силу тяготения в зависимости от расстояния между телами, ускорение свободного падения для тела, поднятого над землёй в разных широтах, находящегося на других планетах	
1.42	Решение задач на закон всемирного тяготения	**ОС:** Закон всемирного тяготения. На дом :§10,вопросы к §10.№ 28,30,33,36	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач*	
1.43.	Решение задач на определение веса тела, движущегося с ускорением.	**ОС:** Вес тела, движущегося с ускорением На дом:§10,№ 21,27,34	**Уметь** решать задачи на определение веса тела движущегося с ускорением	
1.44.	Решение задач	**ОС**: Решение задач. На дом:§10,№ О 1-3.	***Применять*** *полученные знания для решения физических задач*	
1.45	Движение искусственных спутников земли и космических кораблей. Первая космическая скорость	ОС: Первая космическая скорость. **На дом:** §10	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач по теме.	

1.46	Силы трения	**ОС:** Сила трения скольжения. Сила трения покоя **На дом:** §11 вопросы к §11.	**Уметь** движение одного тела по поверхности другого, движение в жидкости или газе;	
1.47	Решение задач на движение тел под действием силы трения	**ОС:** Второй закон Ньютона.Сила трения **На дом:** §11, задачи 15,18,20,23.	**Уметь** описывать и объяснять процесс возникновения свободных электромагнитных колебаний;	
1.48.	Лабораторная работа № 4 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §10,11	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
1.49	Решение задач на движение под действием нескольких сил	решение задач на движение под действием нескольких сил. На дом: §11.задачи 26,29,32, О 1..	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач;***	
1.50.	Решение задач на движение тел по наклонной плоскости	ОС: Законы Ньютона. Равнодействующая сил, действующих на тело. Действия с векторами На дом: §12,задачи к §12.	**Уметь** решать задачи на определение параметров движения тела под действием нескольких сил	
1.51.	Решение задач на движение тел по окружности.	**ОС:** Законы Ньютона. Равнодействующая сил, действующих на тело. Действия с векторами На дом: §13,задачи 7-11.	**Знать/ понимать** условия движения тела по окружности	
1.52.	Лабораторная работа № 5	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §12,13	Уметь применять формулы для решения задач	
1.53.	Решение задач на движение связанных тел.	**ОС:** Законы Ньютона. Равнодействующая сил, действующих на тело. Действия с векторами. На дом: §13, З 12-14	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач***	
1.54.	Решение комбинированных задач по динамике	**ОС:** Законы Ньютона Равнодействующая сил, действующих на тело.Действия с векторами **На дом:** §13, вопросы к § 13, задачи О 1.	Уметь применять формулы для решения задач	
1.55	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Основы динамики».	ОС: Составление таблицы «Силы» На дом: §6-13	***Применять полученные знания для решения физических задач;***	.
1.56.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»**.**		**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач***	

	Законы сохранения в механике (24 ч)			
1.57-1.59.	Импульс. Закон сохранения импульса.	**ОС:** Импульс. Закон сохранения импульса **На дом:** §14, вопросы к §14.№18,22,25,28,31,34	**Знать/ понимать:** скорость, ускорение, сила, масса, импульс; смысл физических законов: закон сохранения импульса.	
1.60.	Реактивное движение.	**ОС:** Реактивное движение. **На дом:** §15, вопросы к §15,№ 5,8,10,12	**Знать/ понимать:** сущность реактивного движения, назначение, конструкцию и принцип действия ракет, иметь представление о многоступенчатых ракетах	
1.61.-1.62.	Решение задач на закон сохранения импульса.	**ОС:** Импульс. Закон сохранения импульса **На дом:** §15, задачи О 1,2	**Уметь:** *Применять полученные знания для решения физических задач*	
1.63.-1.66.	Механическая работа и мощность силы	ОС: Механическая работа. Работа силы, направленной вдоль перемещения и под углом к перемещению **На дом:** §16, № 17,21,24,27,29,32	Знать понятие: стоячие волны	
1.67.-1.70.	Энергия	**ОС:** Энергия и единицы измерения. **На дом:** §17, вопросы к §17, задачи 13,16,18,21.	**Знать/ понимать:** понятия энергии	
1.71.	Закон сохранения энергии в механических процессах.	Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах **На дом:** §18, № 17, 20,22,26,29	**Знать/ понимать:** закон сохранения и превращения механической энергии. Уметь описывать превращение энергии при падении тела и его движении вверх, приводить примеры превращения энергии, применять закон сохранения и превращения механической энергии при решении задач, определять изменение внутренней энергии тела за счёт совершения механической работы.	
1.72.	Примеры решение задач по теме «Кинетическая энергия и ее изменение	**ОС:** решение задач На дом: §18,задачи 31, О 1.	***Применять полученные знания для решения физических задач;***	
1.73.	Решение задач на работу силы трения	**ОС:** Работа силы трения. **На дом:** §18,задачи 25,27,28,30.	***Применять полученные знания для решения физических задач;***	
1.74.-1.75.	Решение задач на закон сохранения энергии в механических процессах	ОС Закон сохранения энергии в механических процессах На дом: §18,задачи О 1..	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач***	

1.76.	Закон сохранения энергии в механике. Решение задач. Движение по окружности	**ОС:** Понятие полной механической энергии системы. Закон изменения механической энергии. Закон сохранения механической энергии. Примеры использования закона На дом: §19,задачи 5,6	**Уметь:** *Применять полученные знания для решения физических задач*	
1.77.-1.79.	Решение задач на закон сохранения энергии в механических процессах. Движение системы тел.	Закон сохранения энергии в механических процессах. На дом: §20, № 5,6	**Уметь:** *Применять полученные знания для решения физических задач*	
1.80.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения».	**На дом : повт. гл. 2.**		
	Механические колебания и волны.(15 ч)			
2.1.	Колебательное движение. Свободные колебания.	**ОС:** свободные колебания, колебательная система, маятник **На дом:** §21, вопросы к §21, задачи 21,25,29,33	**Уметь:** *Применять полученные знания для решения физических задач*	
2.2	Величины, характеризующие колебательное движение.	ОС: амплитуда, период и частота колебаний На дом: §21,задачи 37,41,44.	Знать/ понимать давать определения физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы	
2.3	Лабораторная работа №6 «Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения»	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §21	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
2.4-2.5	Математический маятник. Пружинный маятник	ОС: Превращение энергии при колебаниях. Математический маятник. Пружинный маятник. На дом: §21,задачи 26,35,43.	Знать понятие математического маятника, пружинного маятника, процесс превращения энергии при колебаниях.	
2.6	Лабораторная работа № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника»	**ОС:** Лабораторная работа по инструкции. **На дом:** §21	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
2.7.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	ОС: Затухающие колебания. Вынужденные колебания На дом: §21,задачи к §21.	затухающие колебания, вынужденные колебания;	
2.8.	Резонанс.	ОС резонанс	**Уметь:**	

		На дом: §21,задачи к §21.	использовать полученные знания	
2.9.	Распространение колебаний в среде. Волны.	**ОС:** механические волны; На дом: §22,задачи 11.15.18,21	различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины;	
2.10.	Длина волны. Скорость распространения волн	**ОС:** длина волны; период и частота колебаний частиц в волне На дом : §22,задачи 25,28,31,34	**Уметь** применять полученные знания и умения при решении задач	
2.11.	Источники звука. Звуковые колебания.	ОС : звук и условия его распространения; На дом §22	Знать: диапазон частот звуковых волн; примеры источников звука; обоснования того, что звук является продольной волной;	
2.12.	Высота, тембр и громкость звука	**ОС:** высота, тембр, громкость звука На дом: §22,задачи 16,26,32	Знать/ понимать определения физических величин: высота, тембр, громкость звука;	
2.13.	Распространение звука. Звуковые волны.	ОС: Звуковые волны. На дом: лекция	**Знать:** определения физических понятий: звук и условия его распространения; физических величин: скорость звука;	
2.14.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	ОС: Механические колебания и волны. На дом §22,задачи 5,8,11,12	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач;***	
2.15.	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»			
	Квантовая физика (6 ч)			
3.1.	Строение атома	**ОС:** опыты Резерфорда, модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Описание состава атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева **На дом:** §23, задачи к §23.	**Знать/ понимать:** радиоактивность; модели строения атомов	
3.2	Атомные спектры	**ОС:** Атомные спектры На дом :§24.,задачи §24	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач***	
3.3	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	**ОС:** протонно-нейтронная модель атомного ядра. **На дом:** §25 вопросы**:** §25,задачи к §25.	**Знать** массовое и зарядовое числа;	

3.4.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	**ОС:** ядерный реактор **На дом:** §26, вопросы**:** §26.	**Знать** модель процесса деления ядра атома урана; устройство и принцип действия технических устройств и установок:	
3.5.	Примеры решения задач по теме «Строение атома и атомного ядра».	**ОС:** решение задач **На дом:** §26. *Решение задач* к §26	**Уметь:** ***Применять полученные знания для решения физических задач***	
3.6.	**Контрольная работа № 5 по теме** «Строение атома и атомного ядра».			
	Строение и эволюция Вселенной (5 ч)			
4.1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	**ОС:** представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы **На дом:** §27, вопросы к §27	Уметь называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток;	
4.2.	Солнечная система	**ОС:** планеты земной группы; планеты-гиганты **Д:** фотографии или слайды планет **На дом:** §28, задачи для с.р. §28	**Знать/ понимать:** что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии	
4.3.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	**ОС:** Строение Солнца **Д:** фотографии солнечной короны и образований в ней **На дом:** §29	**Уметь:** объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце;	
4.4	Строение и эволюция Вселенной.	**ОС:** эффект Х. Доплера; закона Э. Хаббла, модель нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом **На дом:** § 30	**Уметь:** описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять, в чем проявляется не стационарность Вселенной; записывать закон Хаббла;	
4.5.	Контрольная работа по теме «Строение и эволюция Вселенной»	**ОС:** Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. **На дом:** §27-30.		
	Подготовка к ОГЭ, резерв времени **(30 ч)**			

6. ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Часть, тема курса	Формы контроля	Творческие и проектные задания
Часть 1. Законы взаимодействия и движения тел Тема 1. Кинематика	Итоговый контроль знаний по теме «Кинематика» Тестирование, решение задач, лабораторная работа	Решение задачи на движение тел
Тема 2. Динамика	Итоговый контроль знаний по теме «Динамика» Тестирование, решение задач, лабораторная работа	Решение задачи на взаимодействие тел
Тема 3. Законы сохранения в механике	Итоговый контроль знаний по теме «Законы сохранения» Тестирование, решение задач	Исследование превращений энергии.
Часть 2. Колебания и волны Тема 4. Колебания и волны	Итоговый контроль знаний по теме «Колебания и волны» Тестирование, решение задач, лабораторная работа	Практическая работа стоячие волны
Часть 3. Квантовая физика Тема 5. Атомная физика	Итоговый контроль знаний по теме «Атомная физика» Тестирование, решение задач	Сообщения «Атомная энергетика»
Часть 4. Астрономия Тема 6. Астрономия	Итоговый контроль знаний по теме «Астрономия» Тестирование, решение задач	Сообщения «Солнечная система», «Солнце и звезды», «Строение Вселенной»
Повторение. Подготовка к ОГЭ	Итоговая контрольная работа.	