

Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение Самарской
области Средняя общеобразовательная школа
с.Новое Мансуркино Муниципального района
Похвистневский Самарской области

Календарно-тематическое планирование по
физике
для 9 класса

Составил :учитель: Шареев Искандер Галимзянович

ПОУРОЧНОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ Кинематика (11 ч / 18 ч)			
Относительность движения и покоя, система отсчёта	1	1	
Материальная точка, траектория, путь и перемещение		1	
Прямолинейное равномерное движение, скорость	1	1	
График зависимости координаты тела от времени. Средняя скорость	1	1	
Относительная скорость	1	1	
Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	1	1	
График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1	1	
Решение задач по теме «График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении»		1	
Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	1	
Соотношение между путём и скоростью при прямолинейном равноускоренном движении		1	
Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»		1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускорен- ного движения без начальной скорости»</i>	1	1	
<i>Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости скорости тела от пройденного пути при равноускоренном движении»</i>	1	1	
Решение задач по теме «Пря- мoliniйное равноускоренное движение»		1	
Равномерное движение по окружности, скорость и уско- рение тела при равномерном движении по окружности	1	1	
Период и частота обращения		1	
Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности»		1	
<i>Контрольная работа № 1 «Кинематика»</i>	1	1	
Динамика (16 ч / 25 ч)			
Первый закон Ньютона — за- кон инерции	1	1	
Силы, равнодействующая сил	1	1	
Масса, второй закон Ньютона		1	
<i>Лабораторная работа № 3 «Сложение сил»</i>	1	1	
<i>Лабораторная работа № 4 «Применение второго закона Ньютона для нахождения равнодействующей»</i>	1	1	
Третий закон Ньютона	1	1	
Вес тела, движущегося с ускорением	1	1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Решение задач по теме «Вес тела, движущегося с ускорением»		1	
Решение задач по теме «Законы Ньютона»		1	
Силы упругости, закон Гука	1	1	
Решение задач по теме «Силы упругости, закон Гука»		1	
Закон всемирного тяготения, движение планет вокруг Солнца	1	1	
Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения, движение планет вокруг Солнца»		1	
Сила тяжести и закон всемирного тяготения, первая космическая скорость	1	1	
Решение задач по теме «Сила тяжести и закон всемирного тяготения, первая космическая скорость»	1	1	
Силы трения	1	1	
Решение задач по теме «Силы трения»		1	
Лабораторная работа № 5 «Исследование силы трения скольжения»	1	1	
Тело на гладкой наклонной плоскости	1	1	
Движение тела по наклонной плоскости с учётом трения		1	
Решение задач по теме «Тело на наклонной плоскости»		1	
Движение системы тел	1	1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Решение задач по теме «Движение системы тел»		1	
Обобщающий урок «Законы Ньютона»	1	1	
<i>Контрольная работа № 2 «Динамика»</i>	1	1	
Законы сохранения в механике (10 ч / 16 ч)			
Импульс, импульс силы	1	1	
Закон сохранения импульса. Условия применения закона сохранения импульса	1	1	
Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»		1	
Реактивное движение, развитие ракетостроения, освоение космоса	1	1	
Механическая работа, работа силы тяжести	1	1	
Работа силы упругости	1	1	
Работа силы трения скольжения	1	1	
Мощность	1	1	
Связь энергии и работы, потенциальная энергия, кинетическая энергия	1	1	
Решение задач по теме «Потенциальная энергия, кинетическая энергия»		1	
Закон сохранения энергии в механике	1	1	
Решение задач по теме «Закон сохранения энергии в механике»		1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Применение законов сохранения в механике к неравномерному движению по окружности		1	
Применение законов сохранения в механике к движению системы тел		1	
Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике»		1	
<i>Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»</i>	1	1	
Механические колебания и волны (9 ч / 13 ч)			
Условия существования свободных колебаний, основные характеристики колебаний	1	1	
График зависимости смещения от времени	1	1	
Периоды колебаний пружинного и нитяного маятников	1	1	
Решение задач по теме «Периоды колебаний пружинного и нитяного маятников»		1	
<i>Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения»</i>	1	1	
<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника»</i>	1	1	
Превращения энергии при механических колебаниях	1	1	
Решение задач по теме «Превращения энергии при механических колебаниях»		1	
Механические волны	1	1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Звук	1	1	
Решение задач по теме «Механические волны, звук»		1	
Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны»		1	
<i>Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»</i>	1	1	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (8 ч / 12 ч)			
Опыт Резерфорда, планетарная модель атома, теория атома Бора	1	1	
Спектры излучения и поглощения	1	1	
Состав атомного ядра	1	1	
Радиоактивность, период полураспада		1	
Решение задач по теме «Радиоактивность, период полу-распада»		1	
Ядерные реакции	1	1	
Энергия связи атомных ядер	1	1	
Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»		1	
Реакции синтеза и деления ядер	1	1	
Ядерный реактор	1	1	
Ядерная энергетика		1	
<i>Контрольная работа № 5 «Атом и атомное ядро»</i>	1	1	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (3 ч / 4 ч)			
Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	1	1	
Планеты, астероиды и кометы		1	

Продолжение таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Звёзды	1	1	
Галактики	1	1	
ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (7 ч / 11 ч)			
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Закон Архимеда и плавание тел»		1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Простые механизмы»		1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Те- пловые явления»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Электрические явления»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Электромагнетизм»		1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Оп- тические явления»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Кинематика»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Динамика»	1	1	
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «За- коны сохранения»	1	1	

Окончание таблицы

Тема	2 часа в неделю	3 часа в неделю	Дата проведения
Подготовка к Государствен- ной итоговой аттестации «Квантовая физика»		1	
Подведение итогов учебного года (2 ч / 2 ч)			
Итоговая контрольная работа	1	1	
Подведение итогов учебного года	1	1	

Резерв учебного времени 4 / 4 ч

СОДЕРЖАНИЕ УРОКОВ (3 часа в неделю)

Механические явления

Кинематика (18 ч)

Урок № 1/1. Относительность движения и покоя, система отсчёта

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Относительность движения и покоя. § 1 (п. 1); № 1–4.

 2. Система отсчёта. § 1 (п. 2).

Демонстрации:

Относительность движения и покоя.

Движение тела в различных системах отсчёта.

Материалы для домашнего задания: § 1 (п. 1–2); № 22–24, 31–34.

Урок № 2/2. Материальная точка, траектория, путь и перемещение

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Материальная точка. § 1 (п. 3); № 5–8.

2. Траектория, путь и перемещение. § 1 (п. 4); № 9–16.

3. Действия с векторными величинами. § 1 (п. 5); № 18–20.

Демонстрации:

Различие между путём и перемещением.

Путь и перемещение материальной точки на вращающемся диске.

Материалы для домашнего задания: § 1 (п. 3–5); № 17, 21, 26–30, 35, 38, 42, 44.

Урок № 3/3. Прямолинейное равномерное движение, скорость

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Прямолинейное равномерное движение. § 2 (п. 1).

2. Скорость. § 2 (п. 1); № 1–4, 25, 33.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение пузырька воздуха в трубке с водой.

Материалы для домашнего задания: § 2 (п. 1); № 21–24, 34, 46.

**Урок № 4/4. График зависимости координаты тела от времени.
Средняя скорость**

Дата проведения _____

Содержание урока

- График зависимости координаты тела от времени. § 2 (п. 2); № 6–10.
-

- Решение задач по теме «График зависимости координаты тела от времени». § 2 (п. 2); № 11, 12, 39.
-

- Средняя скорость. § 2 (п. 3); № 13–15, 48, 49.
-

Материалы для домашнего задания: § 1 (п. 1–3); № 27, 28, 36, 37.

Урок № 5/5. Относительная скорость

Дата проведения _____

Содержание урока

- Относительная скорость. § 2 (п. 4); № 16.
-

- Движение по течению и против течения. § 2 (п. 5); № 18, 20, 45.
-
-

Демонстрации:

Интерактивная модель «Относительность движения. Сложение скоростей» (Интернет-ресурсы).

Материалы для домашнего задания: § 2 (п. 3–5); № 17, 19, 29–32, 40, 41, 43, 50, 52, 54.

Урок № 6/6. Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Прямолинейное равноускоренное движение. § 3 (п. 1).

2. Ускорение. § 3 (п. 1); № 8.

3. Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении. § 3 (п. 2); № 1, 2, 7.

Демонстрации:

Падение тела.

Движение тележки после взаимодействия с другой тележкой.

Материалы для домашнего задания: § 3 (п. 1–2); № 10, 11, 20.

Урок № 7/7. График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении

Дата проведения _____

Содержание урока

- График зависимости проекции скорости от времени. § 3 (п. 3).
-

- Постановка задач по теме «График зависимости проекции скорости от времени». § 3 (п. 3); № 3, 5, 6.
-

Материалы для домашнего задания: § 3 (п. 3); № 4, 12, 13.

Урок № 8/8. Решение задач по теме «График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении»

Дата проведения _____

Содержание урока

- Решение задач по теме «График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении». § 3 (п. 3); № 14, 16, 19, 21, 22.
-

Материалы для домашнего задания: § 3 (п. 3); № 15, 17, 18, 23.

Урок № 9/9. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении

Дата проведения _____

Содержание урока

-
- Проекция перемещения и график зависимости проекции скорости от времени. § 4 (п. 1).

-
- Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. § 4 (п. 2); № 1, 2.

-
- Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью. § 4 (п. 3); № 4, 6, 8.

Демонстрации:

Зависимость перемещения от времени.

Материалы для домашнего задания: § 4 (п. 1–3); № 3, 5, 7, 9.

Урок № 10/10. Соотношение между путём и скоростью при прямолинейном равноускоренном движении

Дата проведения _____

Содержание урока

-
- Соотношение между путём и скоростью. § 4 (п. 4); № 10–13.
-

2. Тормозной путь. § 4 (п. 5); № 15, 16.

Материалы для домашнего задания: § 4 (п. 4, 5); № 14, 17, 31–34.

Урок № 11/11. Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении». § 4; № 20, 21, 30, 37, 39.

Материалы для домашнего задания: § 4; № 18, 19, 22–24.

Урок № 12/12. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

Материалы для домашнего задания: § 4; № 25–27, 40.

Урок № 13/13. Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости скорости тела от пройденного пути при равноускоренном движении»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости скорости тела от пройденного пути при равно- ускоренном движении».

Материалы для домашнего задания: § 4; № 28, 29, 35.

Урок № 14/14. Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Ускорение, зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении».

-
2. Решение задач по теме «График зависимости проекции скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении».
-

3. Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении».
-

Материалы для домашнего задания: § 4; № 36, 38.

Урок № 15/15. Равномерное движение по окружности, скорость и ускорение тела при равномерном движении по окружности

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Направление скорости при равномерном движении по окружности. § 5 (п. 1); № 1, 2.

2. Ускорение при равномерном движении по окружности. § 5 (п. 2); № 3–5.

3. Вывод формулы для модуля центростремительного ускорения. § 5 (п. 4).

Демонстрации:

Прямолинейное и криволинейное движение.

Направление скорости при движении по окружности.

Материалы для домашнего задания: § 5 (п. 1, 2, 4); № 27, 29, 31.

Урок № 16/16. Период и частота обращения

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Период обращения. § 5 (п. 3); № 6–9.

2. Частота обращения. § 5 (п. 3); № 10–14.

Демонстрации:

Период и частота обращения часовой, минутной и секунд-ной стрелок часов.

Материалы для домашнего задания: § 5 (п. 3); № 15–21.

Урок № 17/17. Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности». § 5; № 23, 25, 32.
-

Материалы для домашнего задания: § 5; № 22, 24, 30.

Урок № 18/18. Контрольная работа № 1 «Кинематика»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение контрольной работы № 1 «Кинематика».
-

Материалы для домашнего задания: § 5; № 26, 28.

Динамика (25 ч)

Урок № 1/19. Первый закон Ньютона — закон инерции

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон инерции. § 6 (п. 1).

2. Инерциальные системы отсчёта. § 6 (п. 2); № 1.

3. Первый закон Ньютона. § 6 (п. 3).

Демонстрации:

Опыты Галилея.

Покоящиеся и равномерно движущиеся тела.

Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта.

Материалы для домашнего задания: § 6; № 2–7.

Урок № 2/20. Силы, равнодействующая

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Силы. Равнодействующая. § 7 (п. 1); № 1, 2.

2. Соотношение между силой и ускорением. § 7 (п. 1).

Демонстрации:

Виды сил.

Измерение сил.

Нахождение равнодействующей.

Материалы для домашнего задания: § 7 (п. 1); № 11–16.

Урок № 3/21. Масса, второй закон Ньютона

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Масса. § 7 (п. 2); № 3.

 2. Второй закон Ньютона. § 7 (п. 3); № 4, 6.

 3. Применение второго закона Ньютона к движению тела под действием силы тяжести. § 7 (п. 4); № 7–10.
-

Демонстрации:

Изменение скорости тела под действием силы.

Материалы для домашнего задания: § 7 (п. 2–4); № 5, 17–20.

Урок № 4/22. Лабораторная работа № 3 «Сложение сил»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 3 «Сложение сил».
-

Материалы для домашнего задания: § 7; № 21–23, 26.

Урок № 5/23. Лабораторная работа № 4 «Применение второго закона Ньютона для нахождения равнодействующей»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 4 «Применение второго закона Ньютона для нахождения равнодействующей».
-

Материалы для домашнего задания: § 7; № 28, 31, 33.

Урок № 6/24. Третий закон Ньютона

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Третий закон Ньютона. § 8 (п. 1).
 2. Примеры применения третьего закона Ньютона. § 8 (п. 2); № 1–8.
-

3. Сила натяжения троса. § 8 (п. 3); № 9, 10.

Демонстрации:

Взаимодействие тел.

Силы взаимодействия тел.

Материалы для домашнего задания: § 8 (п. 1–3); № 21–29, 35, 38, 39.

Урок № 7/25. Вес тела, движущегося с ускорением

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Почему вес покоящегося тела равен силе тяжести? § 8 (п. 4); № 11.

2. Вес тела, движущегося с ускорением. § 8 (п. 5); № 12–15.

3. Невесомость. § 8 (п. 6); № 17–20.

Демонстрации:

Изменение веса при движении с ускорением.

Невесомость.

Материалы для домашнего задания: § 8 (п. 4–6); № 16, 30–32, 41.

Урок № 8/26. Решение задач по теме «Вес тела, движущегося с ускорением»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Вес тела, движущегося с ускорением». § 8; № 36, 37, 43, 44.
-
-

Материалы для домашнего задания: § 8; № 40, 42.

Урок № 9/27. Решение задач по теме «Законы Ньютона»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Законы Ньютона». § 7; № 27, 30, § 8; № 33, 34.
-
-

Материалы для домашнего задания: § 7; № 32.

Урок № 10/28. Силы упругости, закон Гука

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон Гука. § 9 (п. 1); № 1–3, 6.
-
-

2. Удлинение и длина пружины. § 9 (п. 2); № 7.
-
-

3. Последовательно и параллельно соединённые пружины.
§ 9 (п. 3); № 9, 11.
-

Демонстрации:

Действие силы упругости со стороны деформированной пружины.

Удлинение пружины.

Последовательно и параллельно соединённые пружины.

Материалы для домашнего задания: § 9; № 4, 5, 8, 10, 12.

Урок № 11/29. Решение задач по теме «Силы упругости, закон Гука»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Силы упругости, закон Гука».
§ 9; № 19, 20, 22, 25, 30.
-

2. Проведение кратковременной фронтальной практической работы «Измерение жёсткости пружины».
-

Материалы для домашнего задания: § 9; № 13–17, 21, 23, 26, 27.

Урок № 12/30. Закон всемирного тяготения, движение планет вокруг Солнца

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон всемирного тяготения. § 10 (п. 1); № 1–5.

2. Движение планет вокруг Солнца. § 10 (п. 2); № 6–9.

3. «Взвешивание Земли». § 10 (п. 5); № 14.

Материалы для домашнего задания: § 10 (п. 1, 2, 5); № 15–18.**Урок № 13/31. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения, движение планет вокруг Солнца»**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения, движение планет вокруг Солнца». § 10 (п. 1, 2); № 19, 20, 29, 33.

Материалы для домашнего задания: § 10 (п. 1–3); № 23–26.

Урок № 14/32. Сила тяжести и закон всемирного тяготения, первая космическая скорость

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Сила тяжести и закон всемирного тяготения. § 10 (п. 3);
№ 11, 12.
-

2. Первая космическая скорость. § 10 (п. 4); № 13.
-

Демонстрации:

Измерение силы тяжести и расчёт ускорения свободного падения.

Материалы для домашнего задания: § 10 (п. 4, 5); № 21, 22, 27, 28.

Урок № 15/33. Решение задач по теме «Сила тяжести и закон всемирного тяготения, первая космическая скорость»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Сила тяжести и закон всемирного тяготения, первая космическая скорость». § 10; № 30, 31, 34–36.
-

Материалы для домашнего задания: § 10; № 32, 37.

Урок № 16/34. Силы трения

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Сила трения скольжения. § 11 (п. 1); № 1–3.
-

2. Сила трения покоя. § 11 (п. 2); № 5, 6.
-

3. Другие виды сил трения. § 11 (п. 3); № 8–11.
-

Демонстрации:

Виды силы трения.

Измерение силы трения.

Свойства силы трения.

Материалы для домашнего задания: § 11 (п. 1–3); № 4, 7, 14–17.

Урок № 17/35. Решение задач по теме «Силы трения»

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Движение по горизонтали под действием силы, направленной под углом к горизонту. § 11 (п. 4); № 12, 13.
-

2. Решение задач по теме «Силы трения». § 11; № 21, 25, 31.
-

3. Проведение кратковременной фронтальной практической работы «Измерение максимальной силы трения покоя».

Демонстрации:

Движение по горизонтали под действием силы, направленной под углом к горизонту.

Материалы для домашнего задания: § 11 (п. 1–3); № 19, 20, 22, 23.

Урок № 18/36. Лабораторная работа № 5 «Исследование силы трения скольжения»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 5 «Исследование силы трения скольжения».

Материалы для домашнего задания: § 11; № 24, 26, 28, 30, 32.

Урок № 19/37. Тело на гладкой наклонной плоскости

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Тело на гладкой наклонной плоскости. § 12 (п. 1); № 1, 2.

Демонстрации:
Движение тела по наклонной плоскости.

Материалы для домашнего задания: § 12 (п. 1); № 8–10.

Урок № 20/38. Движение тела по наклонной плоскости с учётом трения

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Условие покоя тела на шероховатой наклонной плоскости. § 12 (п. 2); № 4.

2. Движение тела по наклонной плоскости вниз с учётом трения. § 12 (п. 3); № 6.

Демонстрации:
Условие покоя тела на шероховатой наклонной плоскости.

Материалы для домашнего задания: § 12 (п. 2, 3); № 5, 7.

Урок № 21/39. Решение задач по теме «Тело на наклонной плоскости»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Тело на наклонной плоскости». § 12; № 11, 12.

Материалы для домашнего задания: § 12; № 13.

Урок № 22/40. Движение системы тел

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Как исследовать движение системы тел? § 13 (п. 1).

2. Тела движутся в одном направлении. § 13 (п. 2); № 1.

3. Тела движутся в разных направлениях. § 13 (п. 3);
№ 3, 5.

Демонстрации:

Движение связанных тел.

Подвижные и неподвижные блоки.

Материалы для домашнего задания: § 13; № 2, 4, 6.

Урок № 23/41. Решение задач по теме «Движение системы тел»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Движение системы тел». § 13;
№ 7, 10, 12, 13.

Материалы для домашнего задания: § 13 (п. 1–3); № 8, 9, 11.

Урок № 24/42. Обобщающий урок «Законы Ньютона»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Обобщение по теме «Законы Ньютона».
-

Материалы для домашнего задания: повторить материал по § 1–13.

Урок № 25/43. Контрольная работа № 2 «Динамика»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение контрольной работы № 2 «Динамика».
-

Материалы для домашнего задания: § 1–13.

Законы сохранения в механике (16 ч)

Урок № 1/44. Импульс, импульс силы

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Импульс. § 14 (п. 1); № 1–4.
-

2. Импульс силы. § 14 (п. 2); № 7–9.

3. Закон сохранения импульса. § 14 (п. 3).

Демонстрации:

Демонстрация упругого и неупругого ударов.

Материалы для домашнего задания: § 14 (п. 1–3); № 5, 6, 17–20.

Урок № 2/45. Условия применения закона сохранения импульса

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Внешние силы уравновешивают друг друга или ими можно пренебречь. § 14 (п. 4); № 10.

2. Проекция внешних сил на ось координат равна нулю.
§ 14 (п. 4); № 11, 12.

3. Удары, столкновения, разрывы, выстрелы. § 14 (п. 4);
№ 13.

Демонстрации:

Неупругий удар.

Абсолютно упругий удар.

Материалы для домашнего задания: § 14 (п. 1–4); № 21–26.

Урок № 3/46. Решение задач по теме «закон сохранения импульса»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». § 14 (п. 4); № 14–16, 34, 37.
-

Материалы для домашнего задания: § 14; № 29–31, 35, 38.

Урок № 4/47. Реактивное движение, развитие ракетостроения, освоение космоса

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Реактивное движение и ракеты. § 15 (п. 1); № 1, 2.
-
2. Развитие ракетостроения. Освоение космоса. § 15 (п. 2).
-

Демонстрации:

Модель реактивного движения (воздушного шарика).

Материалы для домашнего задания: § 15; № 3–8, 10, 12.

Урок № 5/48. Механическая работа, работа силы тяжести

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Определение работы. § 16 (п. 1); № 1, 2.
-

2. Работа силы тяжести. § 16 (п. 2); № 3–6, 32.
-

Демонстрации:

Измерение механической работы.

Материалы для домашнего задания: § 16 (п. 1, 2); № 16, 18, 23, 28, 29.

Урок № 6/49. Работа силы упругости

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Работа силы упругости. § 16 (п. 3); № 7, 8, 24.
-

Демонстрации:

Работа силы упругости при возвращении деформированной пружины в недеформированное состояние.

Материалы для домашнего задания: § 16 (п. 3); № 20, 30, 31.

Урок № 7/50. Работа силы трения скольжения

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Работа силы трения скольжения. § 16 (п. 4); № 9, 10, 25.

Демонстрации:

Изменение механической энергии тела вследствие работы силы трения скольжения.

Материалы для домашнего задания: § 16 (п. 1–3); № 17, 19.

Урок № 8/51. Мощность

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Мощность. § 16 (п. 5); № 11, 12.

-
2. Мощность, сила и скорость. § 16 (п. 5); № 13–15, 27.

-
3. Проведение кратковременной фронтальной практической работы «Измерение механической работы и мощности».

Демонстрации:

Вычисление мощности по подъёму тела на заданную высоту.

Материалы для домашнего задания: § 16 (п. 5); № 21, 22, 26.

Урок № 9/52. Связь энергии и работы, потенциальная энергия, кинетическая энергия

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Связь энергии и работы. § 17 (п. 1); № 1, 2.

2. Потенциальная энергия. § 17 (п. 2); № 3–8.

3. Кинетическая энергия. § 17 (п. 3); № 9.

Демонстрации:

Связь энергии и механической работы.

Материалы для домашнего задания: § 17; № 12–16.

Урок № 10/53. Решение задач по теме «Потенциальная энергия, кинетическая энергия»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Потенциальная энергия, кинетическая энергия». § 17; № 10, 11, 19, 20, 23, 26.

Материалы для домашнего задания: § 17; № 17, 18, 21, 22, 24.

Урок № 11/54. Закон сохранения энергии в механике

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. § 18 (п. 1); № 1, 3.

2. Примеры применения закона сохранения энергии в механике. § 18 (п. 2); № 4–6.

3. Уменьшение механической энергии вследствие трения скольжения. § 18 (п. 3); № 9, 10.

4. Общий закон сохранения энергии. § 18 (п. 4); № 11.

Демонстрации:
Маятник Максвелла.

Материалы для домашнего задания: § 18 (п. 1–4); № 7, 8, 16–20.

Урок № 12/55. Решение задач по теме «Закон сохранения энергии в механике»

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Движение шара на лёгком стержне. § 18 (п. 5); № 12, 13.

 2. Движение тела под действием нескольких сил. § 18 (п. 6); № 14, 15.

Демонстрации:

Вращение шара на нити, стержне.

Материалы для домашнего задания: § 18; № 24–27, 29.

Урок № 13/56. Применение законов сохранения в механике к неравномерному движению по окружности

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Движение груза, подвешенного на нити. § 19 (п. 1); № 1, 2.

2. Движение по «мёртвой петле». § 19 (п. 2); № 3, 4.

Демонстрации:

Движение груза, подвешенного на нити.

Движение по «мёртвой петле».

Материалы для домашнего задания: § 19; № 5, 6.

Урок № 14/57. Применение законов сохранения в механике к движению системы тел

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Гладкая горка и шайба. § 20 (п. 1); № 1, 2.

2. Баллистический маятник. § 20 (п. 2); № 3, 4.

Демонстрации:

Принцип действия баллистического маятника.

Материалы для домашнего задания: § 20; № 5, 6.

Урок № 15/58. Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в ме-ханике».

Материалы для домашнего задания: повторить материал по § 14–20.

Урок № 16/59. Контрольная работа № 3 «Законы сохранения в механике»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение контрольной работы № 3 «Законы сохранения в механике».
-

Материалы для домашнего задания: § 14–20.

Механические колебания и волны (13 ч)**Урок № 1/60. Условия существования свободных колебаний, основные характеристики колебаний**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Условия существования свободных колебаний. § 21 (п. 1).
-

2. Основные характеристики колебаний. § 21 (п. 2); № 1–7.
-

Демонстрации:

Колебания пружинного и математического маятника.

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 1, 2); № 19–21, 34.

Урок № 2/61. График зависимости смещения от времени

Дата проведения _____

Содержание урока

1. График зависимости смещения от времени. § 21 (п. 3); № 8–11.
-

Демонстрации:

Временная развёртка гармонических колебаний.

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 3); № 22, 23, 32, 33.

Урок № 3/62. Периоды колебаний маятников

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Пружинный маятник. § 21 (п. 4); № 12–14.
-

2. Математический маятник. § 21 (п. 4); № 15, 16.
-

Демонстрации:

Определение периода колебаний пружинного и математического маятников.

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 4); № 24–30.

Урок № 4/63. Решение задач по теме «Периоды колебаний маятников»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Периоды колебаний маятников». § 21 (п. 4); № 36, 40–43.
-

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 1–3); № 31, 35.

Урок № 5/64. Лабораторная работа № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения».
-

Материалы для домашнего задания: § 21; № 44.

Урок № 6/65. Лабораторная работа № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение лабораторной работы № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника».
-

Материалы для домашнего задания: § 21; № 45.

Урок № 7/66. Превращения энергии при механических колебаниях

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Превращения энергии при механических колебаниях.
§ 21 (п. 5); № 17, 18.
-

2. Затухающие колебания. § 21 (п. 5).
-

Демонстрации:

Затухающие колебания.

Преобразование энергии в процессе механических колебаний математического и пружинного маятников.

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 5); № 37, 38.

Урок № 8/67. Решение задач по теме «Превращения энергии при механических колебаниях»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Превращения энергии при механических колебаниях». § 21 (п. 5).
-

Материалы для домашнего задания: § 21 (п. 5); № 39.

Урок № 9/68. Механические волны

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Поперечные и продольные волны. § 22 (п. 1).
-

2. Основные характеристики волны. § 22 (п. 1); № 1–4.
-

3. Скорость волны. § 22 (п. 1); № 5, 6.
-

Демонстрации:

Распространение продольных и поперечных волн.

Материалы для домашнего задания: § 22 (п. 1); № 10–12, 20–22.

Урок № 10/69. Звук

Дата проведения _____

Содержание урока

-
1. Звук. § 22 (п. 2); № 7.
-

2. Высота тона и громкость звука. § 22 (п. 2); № 8, 9.
-

Демонстрации:

Колеблющиеся тело как источник звука.

Распространение звука в упругой среде.
Зависимость высоты тона от частоты- колебаний.
Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Материалы для домашнего задания: § 22 (п. 2); № 13–18.

Урок № 11/70. Решение задач по теме «Механические волны, звук»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Механические волны, звук».
§ 22; № 19, 23, 27, 31, 33.
-

Материалы для домашнего задания: § 22; № 24–26, 29, 30, 34.

Урок № 12/71. Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны».
-

Материалы для домашнего задания: повторить материал по § 21, 22.

Урок № 13/72. Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение контрольной работы № 4 «Механические колебания и волны».
-
-

*Материалы для домашнего задания: § 21, 22.***Квантовая физика (12 ч)****Урок № 1/73. Опыт Резерфорда, планетарная модель атома, теория атома Бора**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Опыт Резерфорда. § 23 (п. 1); № 1.
 2. Планетарная модель атома. § 23 (п. 2); № 2, 3.
 3. Теория атома Бора. § 23 (п. 3).
-
-

Материалы для домашнего задания: § 23; № 4–10.

Урок № 2/74. Спектры излучения и поглощения

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Спектры излучения. § 24 (п. 1).
-

2. Спектры поглощения. § 24 (п. 1).
-

3. Спектральный анализ. § 24 (п. 1).
-

4. Энергетические уровни. § 24 (п. 2); № 1.
-

Демонстрации:

Фотографии спектров излучения и поглощения.
Спектроскоп.

Материалы для домашнего задания: § 24; № 2–10.

Урок № 3/75. Состав атомного ядра

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Открытие протона и нейтрона. § 25 (п. 1).
-

2. Протонно-нейтронная модель ядра. § 25 (п. 1); № 1, 2.
-

3. Ядерные силы. § 25 (п. 1); № 3.

Материалы для домашнего задания: § 25 (п. 1); № 16–20, 27–30, 40–43.

Урок № 4/76. Радиоактивность, период полураспада

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Открытие радиоактивности. § 25 (п. 2); № 4.

2. Изотопы. § 25 (п. 2); № 5.

3. Радиоактивные превращения. § 25 (п. 2); № 6–8, 10, 11.

4. Период полураспада. § 25 (п. 3); № 14, 15, 21–24.

Материалы для домашнего задания: § 25; № 9, 12, 13, 31.

Урок № 5/77. Решение задач по теме «Радиоактивность, период полураспада»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Радиоактивность, период полу-распада». § 25; № 37–39, 48–50.

Материалы для домашнего задания: § 25; № 32–36, 44–47.

Урок № 6/78. Ядерные реакции

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Ядерные реакции. § 26 (п. 1).

2. Уравнения ядерных реакций. § 26 (п. 1); № 1.

Материалы для домашнего задания: § 26 (п. 1); № 5, 6, 13, 17.

Урок № 7/79. Энергия связи атомных ядер

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Энергия связи атомных ядер. § 26 (п. 2).

2. Расчёт энергии связи атомных ядер. § 26 (п. 2); № 2, 18 (а).

Материалы для домашнего задания: § 26 (п. 2); № 11, 12, 18 (б, в).

Урок № 8/80. Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер».
§ 26 (п. 2); № 20, 21.
-

Материалы для домашнего задания: § 26 (п. 2); № 18 (г), 19.**Урок № 9/81. Реакции синтеза и деления ядер**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Реакции синтеза. § 26 (п. 3).
 2. Реакции деления. § 26 (п. 3).
 3. Цепные реакции деления. § 26 (п. 3).
-

Материалы для домашнего задания: § 26 (п. 3); № 7–9, 14.**Урок № 10/82. Ядерный реактор**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Ядерный реактор. § 26 (п. 4).
-

2. Принцип действия атомной электростанции. § 26 (п. 4).
-

Материалы для домашнего задания: § 26 (п. 4); № 10, 15.

Урок № 11/83. Ядерная энергетика

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Ядерная энергетика. § 26 (п. 5).
-

2. Действие радиоактивных излучений. § 26 (п. 5).
-

Материалы для домашнего задания: § 26; подготовить сообщение о развитии атомной энергетики.

Урок № 12/84. Контрольная работа № 5 «Атом и атомное ядро»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение контрольной работы № 5 «Атом и атомное ядро».
-

Материалы для домашнего задания: § 23–26.

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)**Урок № 1/85. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Геоцентрическая система мира. § 27 (п. 1).
-

2. Гелиоцентрическая система мира. § 27 (п. 2).
-

Материалы для домашнего задания: § 27; № 1–3.

Урок № 2/86. Планеты, астероиды и кометы

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Планеты. § 28 (п. 1); № 1, 10, 11.
-

2. Астероиды и планеты. § 28 (п. 2).
-

3. Происхождение Солнечной системы. § 28 (п. 3).
-

Материалы для домашнего задания: § 28; № 2–9.

Урок № 3/87. Звёзды

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Эволюция звёзд. § 29 (п. 1).

2. Нейтронные звёзды, новые и сверхновые, чёрные дыры.
§ 29 (п. 2).

3. Происхождение химических элементов. § 29 (п. 3).

Материалы для домашнего задания: § 29; № 1–10.**Урок № 4/88. Галактики**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Млечный путь. § 30 (п. 1); № 1, 2.

2. Другие галактики. § 30 (п. 2).

3. Расширение Вселенной и гипотеза Большого взрыва.
§ 30 (п. 3).

Материалы для домашнего задания: § 30; № 3–10.

**Подготовка к государственной
итоговой аттестации (1 ч)**

Урок № 1/89. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Физические величины и их измерение: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 1); № 2, 4.

2. Строение вещества: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 2); № 7, 10, 11, 16, 18.

3. Давление: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 3); № 21, 23, 25, 26, 28.

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 1–3); № 3, 8, 12, 22, 24, 27, 29–32.

Урок № 2/90. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Закон Архимеда и плавание тел»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон Архимеда: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 3); № 33, 35, 38, 56, 58.

2. Условие плавания тел: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 1–3); № 39–41, 69.

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 3); № 34, 36, 37, 57, 60, 72, 73.

Урок № 3/91. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Простые механизмы»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Рычаг: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 4); № 74, 76, 88.

2. Блоки: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 4); № 79, 80, 83.

3. Наклонная плоскость: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 4); № 86, 92.

4. Золотое правило механики, КПД простых механизмов: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 4); № 87, 93.

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 4); № 75, 77, 78, 81, 82, 84, 89, 91, 94, 95, 102.

Урок № 4/92. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Тепловые явления»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Внутренняя энергия. Количество теплоты: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 107.
-
-

2. Виды теплопередачи: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 108, 132.
-
-

3. Формулы для расчёта количества теплоты: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 115, 135.
-
-

4. Уравнение теплового баланса: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 117, 138, 139.
-
-

5. Тепловые двигатели: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 128.
-
-

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 5); № 110–114, 119– 124, 129, 130, 137, 147, 149.

Урок № 5/93. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Электрические явления»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Электрический ток, сила тока, напряжение: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 169, 170, 183.

2. Соотношение между силами токов и напряжениями при последовательном и параллельном соединении двух проводников: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 171–173, 200.

3. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 175, 186, 190.

4. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность тока: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 176, 207, 209.

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 174, 177, 184, 185, 194–197, 210, 211.

Урок № 6/94. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Электромагнетизм»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Магнитное поле: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 228, 230, 242, 253.
-

2. Сила Ампера, сила Лоренца: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 231, 233, 235, 250.
-

3. Электромагнитная индукция: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 236, 237, 248, 255.
-

4. Электромагнитные волны: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6).
-

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 6); № 229, 232, 243, 249.

Урок № 7/95. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Оптические явления»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон прямолинейного распространения света: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 7); № 258, 289.
-

2. Отражение света: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 7); № 259, 264.

3. Преломление света: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 7); № 265, 279, 281, 293.

4. Линзы: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 7); № 266–269.

Материалы для домашнего задания: материалы для повторения при подготовке к экзамену (п. 7); № 260, 262, 263, 270, 271, 282, 291.

Урок № 8/96. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Кинематика»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Прямолинейное равномерное движение. § 2; № 26, 28, 39.

2. Прямолинейное равноускоренное движение. § 3; № 5, 8, 12, 18. § 4; № 9, 17.

3. Равномерное движение по окружности. § 5; № 12, 25, 26.

Материалы для домашнего задания: § 2; № 37. § 3; № 19, 22, 26. § 4; № 10, 16. § 5; № 27, 29, 31.

Урок № 9/97. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Динамика»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Законы Ньютона. § 6; № 5–7. § 7; № 5, 7.

2. Силы в механике. § 8; № 12-15. § 9; № 23, 26. § 10; № 17, 22, 29. § 11; № 16.

3. Движение тела под действием нескольких сил. § 12; № 4, 6.

Материалы для домашнего задания: § 7; № 6. § 8; № 16. § 9; № 29. § 10; № 21, 24. § 11; № 19.

Урок № 10/98. Подготовка к Государственной итоговой аттестации «Законы сохранения»

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Закон сохранения импульса. § 14; № 11, 13.

2. Закон сохранения энергии в механике. § 18; № 10, 13.
§ 19; № 2, 4.
-

Материалы для домашнего задания: § 14; № 25, 26. § 18;
№ 12, § 19; № 1, 6.

**Урок № 11/99. Подготовка к Государственной итоговой
аттестации «Квантовая физика»**

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Строение атомного ядра. Радиоактивность. § 25; № 22, 29, 46, 47.
-
2. Ядерные реакции. § 26; № 12, 22.
-

Материалы для домашнего задания: § 25; № 41, 43, 48, 49. § 26; № 14, 15, 20.

Подведение итогов учебного года (2 ч)

Урок № 1/100. Итоговая контрольная работа

Дата проведения _____

Содержание урока

1. Проведение итоговой контрольной работы.
-
-

Урок № 2/101. Подведение итогов учебного года

Дата проведения _____

Содержание урока 1. Подведение итогов учебного года.

Резерв учебного времени 4 ч