

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
ордена «Знак Почета» гимназия №5 им. Луначарского А.В.**

| «Рассмотрено»  | «Согласовано»  | «Утверждено»   |
|--|--|--|
| <p>Руководитель ШМО<br/>МБОУ гимназия № 5<br/> /И.С.Купеева/<br/>Протокол №1<br/>от « 29 » августа 2017г.</p> | <p>Председатель<br/>методического совета<br/>МБОУ гимназия №5<br/> /Н.Н.Подколзина/<br/>Заместитель директора<br/>по УВР<br/>МБОУ гимназия № 5<br/> /З.З.Мамсурова/<br/>Протокол №1<br/>от « 29 » августа 2017г.</p> | <p>Директор<br/>МБОУ гимназия № 5<br/> /М.И.Кулишкина/<br/>Приказ № <br/>от « 30 » августа 2017г.</p>  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

(10 класс)

**Грачёвой Ольги Ивановны,**  
учителя физики

**2017-2018 учебный год**

-Рабочая программа курса общеобразовательной школы. Физика – 10 класс.

По учебнику «Физика» (10 класс) , Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.

Цель: обеспечить систему фундаментальных знаний основ физической науки и её применений для всех учащихся независимо от их будущей профессии.

## **Ядро содержания и уровень его предъявления.**

*Учащиеся 10 класса при изучении физики должны знать/понимать:*

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия; внутренняя энергия; абсолютная температура; средняя кинетическая энергия частиц вещества; количество теплоты; элементарный электрический заряд;
- Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- Вклад российских и зарубежных учёных, оказавших значительное влияние на развитие физики.

*Учащиеся, окончившие 10 класс, должны уметь:*

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.
- Отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют

проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления.

- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике.
- Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
  - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды.
  - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## Рабочая программа по физике для 10 класса

Учитель: Грачёва О. И.

| №          | Дата урока | Тема урока   | Основной материал  | Демонстрации, Т.С.О. | Домашнее задание |
|------------|------------|--|--|----------------------|------------------|
|            |            | <b>Тема №1</b>   | <b>«Механика»(1 час).</b>  |                      |                  |
| <b>1/1</b> |            | Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы её применимости. | Механическое движение. Пространство и время. Относительность механического движения. Применимость законов Ньютона. |                      | <b>§1, 2.</b>    |

|            |  | <b>Тема №2</b>   | <b>«Кинематика»(16 часов).</b>  |   |                             |
|------------|--|--|---|---|-----------------------------|
| <b>2/1</b> |  | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве  | Кинематика. Тело отсчёта, задание положения точки с помощью координат, задание положения точки с помощью радиус-вектора; проекции вектора на ось. | Примеры механического движения : скатывания шарика по желобу, колебание маятника. | <b>§ 3,4 вопросы к §.</b>   |
| <b>3/2</b> |  | Способы описания движения. Система отсчёта. Перемещение.                                       | Понятие системы отсчёта. Координаты тела. Вектор перемещения. Различие пути и перемещения.  |   | <b>§ 5, 6, вопросы к §</b>  |
| <b>4/3</b> |  | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. | Вектор скорости. Формула координаты. Графическое изображение зависимости координаты и скорости от времени.  |   | <b>§ 7, 8, вопросы к §</b>  |
| <b>5/4</b> |  | Решение задач.   | Нахождение координаты движущегося тела, чтение и построение графиков пути и скорости прямолинейного равномерного движения.                        |   | <b>Упр. 1, №1,2.</b>        |
| <b>6/5</b> |  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей.   | Мгновенная скорость точки. Относительность скорости. Закон сложения скоростей.  | Рис.1.22 и 1.23 на стр. 26 и 27.  | <b>§ 9,10.</b>              |
| <b>7/6</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на закон сложения скоростей.  |   | Упр.2, №1,2                 |
| <b>8/7</b> |  | Ускорение. Единица ускорения.  | Вектор ускорения. Единица ускорения. Равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение с постоянным ускорением.                           | Рис. 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28 на стр. 28 и 29.                                | <b>§ 11,12, вопросы к §</b> |
| <b>9/8</b> |  | Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным                           | Запись формулы скорости в векторной форме и в проекциях на координатные оси при   | Рис.1.30  | <b>§ 13,14, вопросы к §</b> |

|              |  |   |   |                        |                              |
|--------------|--|---|---|------------------------|------------------------------|
|              |  | ускорением.   | равноускоренном движении, применение её для любого момента времени, независимо от того, происходило ли за это время изменение направления скорости, вывод формулы озм графическим методом.                              |                        |                              |
| <b>10/9</b>  |  | <b>Решение задач.</b>   | Решение задач на определение ускорения и перемещения по графику скорости; пути, пройденного телом; координаты тела по заданным начальным условиям и известному ускорению.   |                        | Упр.3, №1,2,3.               |
| <b>11/10</b> |  | Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением.  | Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Виды движения тела под действием силы тяжести.   | Рис.1.34,1.35. стр.39. | <b>§ 15,16</b>               |
| <b>12/11</b> |  | Решение задач.  | Определение дальности полёта и времени движения тела, брошенного горизонтально, нахождение скорости и координаты тела, движущегося по вертикали.  |                        | <b>Упр.4, №1,2,3</b>         |
| <b>13/12</b> |  | Равномерное движение точки по окружности.   | Направление векторов скорости и перемещения при криволинейном движении. Вывод формулы центростремительного ускорения.   | Рис.1.41. стр.43.      | § 17. Краткие итоги главы 1. |
| <b>14/13</b> |  | Поступательное движение тел. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения. | Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение. Угол поворота. Частота обращения. Линейная скорость при равномерном движении по окружности. Угловая скорость. Связь между линейной и угловой скоростью. | Рис.2.5 на стр.49.     | <b>§ 18,19, вопросы к §.</b> |

|              |  |  |   |                               |                                      |
|--------------|--|--|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| <b>15/14</b> |  | Решение задач.   | Угловая и линейная скорости обращения.  |                               | <b>Упр.5, краткие итоги главы 2.</b> |
| <b>16/15</b> |  | Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».   | Работа выполняется по описанию на стр. 346 учебника.  |                               |                                      |
| <b>17/16</b> |  | Контрольная работа №1: «Прямолинейное неравномерное движение».   |   |                               |                                      |
|              |  | <b>Тема №3</b>   | <b>«Динамика» (13 часов).</b>   |                               |                                      |
| <b>18/1</b>  |  | Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.   | Выбор системы отсчёта. Причина ускорения. Движение с постоянной скоростью. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Материальная точка. Первый закон Ньютона.   |                               | <b>§ 20,21,22, вопросы к §.</b>      |
| <b>19/2</b>  |  | Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса.   | Взаимодействие тел. Сила – причина ускорения. Второй закон Ньютона. Измерение массы.  | Рис.3.9 и 3.10 на стр.64, 65. | <b>§ 23, 24, 25, вопросы к §.</b>    |
| <b>20/3</b>  |  | Третий закон Ньютона.  | Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона. Следствия, вытекающие из закона: силы всегда проявляются парами, они равны по модулю, действуют по одной прямой, направлены в противоположные стороны, всегда одинаковой природы, приложены к разным телам. | Рис. 3.12 на стр.69.          | <b>§ 26. вопросы к §.</b>            |
| <b>21/4</b>  |  | Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчёта и принцип относительности в механике. | Основные и производные единицы физических величин. Международная система единиц. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Доказательство вращения Земли. Принцип относительности.   | Рис. 3.15, 3.16 на стр. 75.   | <b>§ 27, 28</b>                      |

|              |  |   |   |                     |  |
|--------------|--|---|---|---------------------|--|
| <b>22/5</b>  |  | Решение задач.  | Алгоритм решения задач на законы Ньютона.   |                     | <b>Упр.6, краткие итоги главы 3.</b>             |
| <b>23/6</b>  |  | Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.  | Закон всемирного тяготения: формула, условия её применимости, особенности гравитационного взаимодействия. Определение гравитационной постоянной. Зависимость ускорения свободного падения тел от географической широты. |                     | <b>§ 29, 30. 31</b>                              |
| <b>24/7</b>  |  | Первая космическая скорость.  | Понятие о первой космической скорости, расчёт первой космической скорости. Первый искусственный спутник Земли.  | Рис.4.4 на стр.87.  | <b>§ 32</b>                                      |
| <b>25/8</b>  |  | Сила тяжести и вес. Невесомость.  | Сила тяжести и вес тела. Понятие невесомости.   |                     | <b>§ 33, вопросы к §.</b>                        |
| <b>26/9</b>  |  | Деформация и силы упругости. Закон Гука.  | Деформация тела, сила как следствие деформации тела. Природа силы упругости. Закон Гука.  | Рис.4.10 на стр.93. | <b>§ 34,35, вопросы к §.</b>                     |
| <b>27/10</b> |  | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах. | Значение трения. Переменный характер силы трения покоя. Формула силы трения. Трение скольжения. Зависимость силы трения от относительной скорости тел.  | Опыт по рис.4.15.   | <b>§ 36, 37, 38, вопросы к §.</b>                |
| <b>28/11</b> |  | Решение задач.  | Решение задач на применение законов динамики.   |                     | <b>Упр.7 №1,2,3.</b>                             |
| <b>29/12</b> |  | <b>Подготовка к контрольной работе.</b>   | <b>Отработка навыков решения задач по пройденной теме.</b>  |                     | <b>Повторить формулы, краткие итоги главы 4.</b> |
| <b>30/13</b> |  | <b>Контрольная работа №2 «Законы Ньютона. Применение законов Ньютона».</b>  |   |                     |  |

|             |  | <b>Тема №4 «Законы</b>   | <b>Сохранения в механике»</b>   | <b>(14 часов).</b>                 |                                      |
|-------------|--|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>31/1</b> |  | Импульс материальной точки.<br>Закон сохранения импульса.        | Импульс тела, импульс силы. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса.  |                                    | <b>§ 39.40, вопросы к §.</b>         |
| <b>32/2</b> |  | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства | Реактивное движение – проявление закона сохранения импульса. Особенности реактивного движения. Использование реактивной техники в освоении космического пространства. Идеи К.Э.Циолковского об использовании ракет для космических полётов. Запуск первого искусственного спутника Земли. Первый полёт человека в космическое пространство. |                                    | <b>§ 41,42, вопросы к §.</b>         |
| <b>33/2</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на закон сохранения импульса.   |                                    | <b>Упр.8, краткие итоги главы 5.</b> |
| <b>34/3</b> |  | Работа силы.   | Двигатели. Бытовое представление о работе. Определение работы. Единица работы.  | Рис. 6.1,6.2, 6.3 на стр.116, 117. | <b>§ 43, вопросы к §.</b>            |
| <b>35/4</b> |  | Мощность. Энергия.   | Понятие мощности. Пропорциональность скорости транспортных средств мощности двигателя при постоянной силе сопротивления. Единицы мощности. Понятие энергии как способности тела совершать работу.   |                                    | <b>§ 44, 45</b>                      |
| <b>36/5</b> |  | Кинетическая энергия и её изменение.                             | Формула кинетической энергии. Равенство работы любой силы (независимо от природы силы) изменению кинетической энергии.  | Рис.4.4 на стр.120.                | <b>§ 46, вопросы к §.</b>            |



|              |  |  |   |  |  |
|--------------|--|--|---|--|--|
| <b>37/6</b>  |  | Работа силы тяжести.   | Формула работы силы тяжести. Работа силы тяжести при движении тела по наклонной плоскости и произвольной кривой. Независимость работы силы тяжести от траектории движения.  | Рис.6.5,6.6,6.7 на стр.123 и 6.8 на стр.124. | § 47                                       |
| <b>38/7</b>  |  | Работа силы упругости.   | Формула работы силы упругости. Равенство работы сил упругости изменению потенциальной энергии, взятому с противоположным знаком. Зависимость потенциальной энергии упругодеформированного тела от начальной и конечной координат. | Рис.6.10 и 6.11 на стр.125.                  | § 48, вопросы к §.                         |
| <b>39/8</b>  |  | Потенциальная энергия.   | Потенциальная энергия – энергия взаимодействия. Нулевой уровень потенциальной энергии.  |  | § 49, вопросы к §.                         |
| <b>40/9</b>  |  | Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения. | Выполнение закона сохранения энергии в изолированной системе. Отображение в законе сохранения энергии взаимосвязи и взаимных превращений различных форм движения материи.   |  | <b>§ 50,51, вопросы к §.</b>               |
| <b>41/10</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на расчёт механической работы   |  | <b>Упр.9 №1,2.</b>                         |
| <b>42/11</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на применение теоремы о кинетической энергии, вычисление мощности механизма.  |  | <b>Упр.9 №3,4.</b>                         |
| <b>43/12</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на закон сохранения энергии.  |  | <b>Упр.9 №5, краткие итоги главы 6.</b>    |
| <b>44/13</b> |  | <i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>                       | Работа выполняется по описанию на стр.348.  |  | <b>Подготовиться к контрольной работе.</b> |

|       |  |  |  |                     |                    |
|-------|--|--|--|---------------------|--------------------|
| 45/14 |  | Контрольная работа №2<br>«Законы сохранения в механике».   |  |                     |                    |
|       |  | <b>Тема №4:</b>  | <b>«Статика» (4 часа)</b>  |                     |                    |
| 46/1  |  | Равновесие тел. Первое условие равновесия твёрдого тела.   | Абсолютно твёрдое тело. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Первое условие равновесия твёрдого тела.   |                     | § 52,53.           |
| 47/2  |  | Второе условие равновесия твёрдого тела.   | Плечо силы, момент силы. Правило моментов.   | Рис.7.4 на стр.139. | § 54, вопросы к §. |
| 48/3  |  | Решение задач.   | Решение задач на равновесие твёрдого тела.   |                     | Упр. 10 №1,2.      |
| 49/4  |  | Решение задач.   | Решение задач на равновесие твёрдого тела.   |                     | Упр. 10 №3,4,5.    |
| 50/   |  | Повторительно – обобщающий урок по теме «Механика».  |  |                     |                    |
| 51/   |  | Решение задач. Подготовка к полугодовой контрольной работе.  |  |                     |                    |
|       |  | <b>Тема №5:</b>  | <b>«Молекулярная физика. Тепловые явления»</b>   |                     |                    |
| 52/1  |  | Основы молекулярно-кинетической теории. Основные положения мкт. Размеры молекул. Масса молекул, количество вещества. | Основные положения мкт. Факты и явления их подтверждающие. Количественное отличие теплового движения от механического; свойства теплового движения: хаотичность, неумираемость, непрерывность. |                     | § 55-57            |
| 53/2  |  | Решение задач  | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.   |                     | Упр 11, № 1-7.     |
| 54/3  |  | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых                           | Открытие, доказательство и экспериментальное подтверждение броуновского движения.  |                     | § 58-60.           |

|             |  |   |   |   |                         |
|-------------|--|---|---|---|-------------------------|
|             |  | тел.  | Характерные особенности взаимодействия молекул. Природа межмолекулярного взаимодействия.  |   |                         |
| <b>55/4</b> |  | Идеальный газ в мкт. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение мкт газов.                                  | Основные свойства газов. Идеальный газ – простейшая модель реального газа. Свойства теплового движения молекул в газах. Характеристики теплового движения молекул. Вывод основного уравнения мкт и трактовка этого уравнения.                             |   | <b>§ 61-63.</b>         |
| <b>56/5</b> |  | Решение задач на основное уравнение мкт.  | Решение задач на основное уравнение мкт.  |   | <b>Упр. 11, №8-10.</b>  |
| <b>57/1</b> |  | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура – мера средней кинетической энергии молекул. | Макроскопические параметры состояния газа. Понятие теплового равновесия. Термодинамическая система. Температура – характеристика состояния теплового равновесия системы. Измерение температуры. Устройство и действие жидкостного и газового термометров. | . | <b>§ 64-66.</b>         |
| <b>58/2</b> |  | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.  | Уравнение состояния идеального газа и его вывод. Универсальная газовая постоянная. Определение изопроцесса. Математическое выражение закона и график изопроцесса. Границы применимости закона.  |   | <b>§ 67,68.</b>         |
| <b>59/3</b> |  | Решение задач уравнение состояния идеального газа.  | Решение задач на уравнение состояния идеального газа и на изопроцессы.  |   | <b>Упр. 13, №1,3-7.</b> |
| <b>60/4</b> |  | Решение задач на графики изопроцессов.  | По графику процесса изменения состояния идеального газа определенной массы уметь: называть  |   | <b>Упр. 13, №8-10.</b>  |

|              |  |   |  |  |                               |
|--------------|--|---|--|--|-------------------------------|
|              |  |   | процессы, писать уравнения процессов, изображать эти процессы в других системах координат.   |  |                               |
| <b>61/5</b>  |  | Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Бойля-Мариотта».                              |  |  |                               |
| <b>62/6</b>  |  | <b>Контрольная работа</b>   |  |  |                               |
| <b>63/7</b>  |  | <b>Основы термодинамики.</b> Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.                                | Молекулярно-кинетическая трактовка понятия внутренней энергии. Формула расчета внутренней энергии одноатомного идеального газа. Вывод формулы работы газа. Геометрическое истолкование работы. |  | <b>§ 75,76.вопросы к §.</b>   |
| <b>65/17</b> |  | Количество теплоты.   | Молекулярная картина теплообмена. Количество теплоты и теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления.   |  | <b>§ 77</b>                   |
| <b>66/18</b> |  | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.              | Закон сохранения и превращения энергии. Формулировка и уравнение первого закона термодинамики. Запись уравнения первого закона термодинамики для изопроцессов.                                 |  | <b>§ 78,79,вопросы к §.</b>   |
| <b>67/19</b> |  | Решение задач на первый закон термодинамики.  | Решение задач на первый закон термодинамики.   |  | <b>Упр. 15, №7-9</b>          |
| <b>68/20</b> |  | Решение задач на уравнение теплового баланса.   | Решение задач на уравнение теплового баланса.  |  | <b>Упр. 15, №10-12.</b>       |
| <b>69/21</b> |  | Необратимость тепловых процессов. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия. | Обратимые и необратимые процессы. Обратимость равновесных процессов. Необратимость тепловых процессов. Отличие механического двигателя и теплового. Первый закон                               |  | <b>§ 80, 82. вопросы к §.</b> |

|              |             |  |   |   |   |
|--------------|-------------|--|---|---|---|
|              |             |  | термодинамики и тепловой двигатель. Основные элементы теплового двигателя. КПД теплового двигателя. Пути повышения КПД.   |   |   |
| <b>70/22</b> |             | Решение задач и подготовка к контрольной работе по теме: «Первый закон термодинамики».   | Решение задач и подготовка к контрольной работе по теме: «Первый закон термодинамики».  |   | <b>§ 59 до слов «После открытия...»</b> |
| <b>71/23</b> |             | Контрольная работа по теме «Первый закон термодинамики».   |   |   | <b>§ 59 полностью, упр. №48.</b>        |
| <b>72/24</b> |             | <b>Взаимные превращения жидкостей и газов.</b><br>Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.   |   | <b>§ 70,71.</b>                         |
| <b>73/25</b> |             | Влажность воздуха.   | Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью психрометра. Практическое значение влажности. Решение задач по данной теме. |   | <b>§ 72, упр. 14, №1-4</b>              |
| <b>74/26</b> |             | <b>Твердые тела.</b><br>Кристаллические тела. Аморфные тела.   | Классификация твердых тел. Свойства монокристаллов и аморфных тел. Строение монокристаллов и аморфных тел. Поликристаллы и их физические свойства.                  |   | <b>§ 73,74.</b>                         |
|              | <b>Тема</b> | <b>«Основы</b>   | <b>Электродинамики».</b>  |   |   |
| <b>75/1</b>  |             | <b>Электростатика.</b><br>Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация                              | Электромагнитные взаимодействия. Элементарный заряд. Закон сохранения электрического заряда.  | . | <b>§ 83-86, вопросы к §</b>             |

|             |  |  |   |  |                              |
|-------------|--|--|---|--|------------------------------|
|             |  | тел. Закон сохранения электрического заряда.   |   |  |                              |
| <b>76/2</b> |  | Основной закон электростатики – закон Кулона. Единица электрического заряда.                           | Понятие точечного заряда. Устройство крутильных весов. Закон Кулона, история его открытия. Коэффициент пропорциональности в формуле закона Кулона. Единица заряда. Значение заряда электрона и протона. |  | <b>§ 87,88, вопросы к §.</b> |
| <b>77/3</b> |  | Решение задач на закон Кулона.   | Решение задач на закон Кулона.  |  | <b>Упр. 16, №1-4.</b>        |
| <b>78/4</b> |  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.                     | Электрическое поле, его свойства. Напряженность поля. Направление Близкодействие и далекодействие. вектора напряженности. Единица напряженности. Принцип суперпозиции полей.                            |  | <b>§ 89-91.</b>              |
| <b>79/5</b> |  | Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.                                | Понятие линий напряженности. Правила проведения линий напряженности. Однородное электрическое поле. Поле заряженного шара.  |  | <b>§ 92, вопросы к §.</b>    |
| <b>80/6</b> |  | Решение задач.   | Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции полей.   |  | <b>Упр. 17, №1,2</b>         |
| <b>81/7</b> |  | Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | Отсутствие поля внутри проводника. Распределение свободного заряда по проводнику. Поле шара, поле плоскости. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Электрическое поле в диэлектрике.         |  | <b>§ 94-95.</b>              |
| <b>82/8</b> |  | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном  | Работа по перемещению заряда в однородном электростатическом  |  | <b>§ 96, вопросы к §.</b>    |

|              |  |  |   |  |                        |
|--------------|--|--|---|--|------------------------|
|              |  | электростатическом поле.   | поле. Потенциальный характер электростатического поля. Потенциальная энергия заряженных тел.  |  |                        |
| <b>83/9</b>  |  | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. | Потенциал, разность потенциалов. Напряжение, единица напряжения. Напряженность и напряжение – две характеристики электрического поля. Связь между напряженностью и напряжением. |  | <b>§ 97,98.</b>        |
| <b>84/10</b> |  | Решение задач на закрепление основных понятий электрического поля.   | Решение задач на движение заряженной частицы в электрическом поле.  |  | <b>Упр. 17, № 3-9.</b> |
| <b>85/11</b> |  | Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.            | Емкость, единицы емкости. Конденсатор, емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.   |  | <b>§ 99-101.</b>       |
| <b>86/12</b> |  | Решение задач на расчет емкости и энергии конденсаторов.   | Решение задач на расчет емкости и энергии конденсаторов.  |  | <b>Упр. 18, №1-3.</b>  |
| <b>87/13</b> |  | Решение задач по теме: «Электрическое поле».   | Решение задач по теме: «Электрическое поле».  |  |                        |
| <b>88/14</b> |  | Контрольная работа по теме: «Электрическое поле».  |   |  |                        |
|              |  | <b>Тема: «законы</b>   | <b>Постоянного тока».</b>   |  |                        |
| <b>89/1</b>  |  | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока.                      | Электрический ток, направление тока. Вывод формулы для расчета силы тока. Условия, необходимые для существования тока.  |  | <b>§ 102,103.</b>      |
| <b>90/2</b>  |  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические   | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Закономерности   |  | <b>§ 104,105.</b>      |

|             |  |  |  |  |                       |
|-------------|--|--|--|--|-----------------------|
|             |  | цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.  | соединения проводников.  |  |                       |
| <b>91/3</b> |  | <i>Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».</i>                               |  |  |                       |
| <b>92/4</b> |  | Работа и мощность постоянного тока.  | Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока.  |  | § 106.                |
| <b>93/5</b> |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.   | Источник тока. Сторонние силы. Механические аналоги электрической цепи. Электродвижущая сила. Внутренняя и внешняя часть цепи. Работа сторонних сил внутри источника. Закон Ома. Короткое замыкание. |  | <b>§ 107,108.</b>     |
| <b>94/6</b> |  | <i>Лабораторная работа №4 «Измерение эдс и внутреннего сопротивления источника тока».</i>  |  |  |                       |
| <b>95/7</b> |  | Решение задач на законы тока.  | Решение задач на замкнутую цепь.   |  | <b>Упр.19, №5-10.</b> |
| <b>96/8</b> |  | Контрольная работа на законы тока.   |  |  |                       |
| <b>97/1</b> |  | <b>Электрический ток в различных средах.</b><br>Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. | Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.  |  | <b>§ 109-112.</b>     |
| <b>98/2</b> |  | Электрический ток в полупроводниках.   | Строение полупроводников. Электронная и дырочная проводимость. Донорные примеси. Акцепторные примеси.  |  | <b>§ 113-116.</b>     |



|              |  |                                |  |  |                   |
|--------------|--|--------------------------------|--|--|-------------------|
| <b>99/3</b>  |  | Электрический ток в вакууме.   | Термоэлектронная эмиссия.<br>Односторонняя проводимость.<br>Свойства электронных пучков и их применение.   |  | <b>§ 117,118.</b> |
| <b>100/4</b> |  | Электрический ток в жидкостях. | Электролитическая диссоциация.<br>Ионная проводимость. Электролиз и его применение. Закон электролиза.   |  | <b>§ 119,120.</b> |
| <b>101/5</b> |  | Электрический ток в газах.     | Электрический разряд в газе.<br>Ионизация газов. Проводимость газов. Рекомбинация.<br>Несамостоятельный разряд.<br>Самостоятельный разряд. Ионизация электронным ударом. Плазма.<br>Свойства плазмы. |  | <b>§ 121-123.</b> |
| <b>102/6</b> |  | <b>Повторение пройденного.</b> |  |  |                   |
|              |  |                                |  |  |                   |