

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Пестово»

Рассмотрено
педагогическим советом
протокол от 28.08.2015 №1

Согласовано
Заместитель директора по
УР
Евсеева М.Г. Евсеева
Дата согласования
28.08.2015

Утверждено
приказом
по MAOY COII №2
от 28.08.2015 №64
Директор *Егорова* М.А. Егорова



Рабочая программа по физике
10 класс
2015-2016 учебный год

г. Пестово
2015 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы Тихомировой С. А. для 10-11 классов, содержащей в своей основе Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерную программу по физике.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших 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 знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей** учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике;
- **воспитание убеждённости** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;
- **использование** приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

• Введение (1 ч)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

• Механика. (29 ч)

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел. Центр тяжести.

Законы сохранения импульса и энергии. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации (Д). Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы (ЛР). Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

• Молекулярная физика. Термодинамика. (18 ч)

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа.

Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность. Строение твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел.

Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Адиабатический процесс. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и их КПД. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Д. Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

ЛР.

Опытная проверка закона Гей-Люссака. Измерение относительной влажности воздуха.

• **Электродинамика. (20 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электрический ток в разных средах. *Плазма.*

Д. Электромтр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

ЛР.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ 10 КЛАССА

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

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

· смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила;

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

· вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики в энергетике;
- 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 Интернета); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Учебно-методический комплект по физике

| № п\п | Авторы, составители | Название учебного издания | Год изд. | Издательство |
|-------|-------------------------------|---|----------|---------------|
| 2. | Тихомирова С.А., Яворский Б.М | Учебник по физике для 10 класса. | 2010 | М.: Мнемозина |
| | Тихомирова С.А. | Рабочая тетрадь по физике для 10 класса. | 2008 | М.: Мнемозина |
| 3. | Рымкевич А.П. | Сборник задач по физике для 10-11 классов. | 2013 | М. Дрофа |
| 4. | О. Ф Кабардин | ЕГЭ 2015. Физика. Типовые тестовые задания. | 2015 | М.: Экзамен |

Интернет-ресурсы для учителя:

1. <http://www.ed.gov.ru> – сайт Министерства образования РФ;
2. <http://www.mon.gov.ru> – официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

3. <http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена;
4. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
5. <http://www.fipi.ru> – сайт Федерального института педагогических измерений.

Компьютерные учебные материалы:

1. Электронная библиотека «Просвещение». «Физика. Основная школа. 7-9 классы: Ч. 1»

Класс: Мультимедийное учебное пособие нового образца.

Издательство: М.: Компания «Просвещение – МЕДИА», 2004г.

2. Интерактивный курс «Физика 7 – 11 классы»

Класс: демонстрационные и иллюстративные материалы.

Издательство: Долгопрудный: Компания «Физикон», 2005 г.

3. Библиотека электронных наглядных пособий «Физика 7 – 11 класс»

Класс: демонстрационные и иллюстративные материалы.

Издательство: Компания «Кирилл и Мефодий». М.: NMG, 2003.

4. Уроки физики Кирилла и Мефодия 10, 11 класс.

«Виртуальная школа Кирилла и Мефодия»

Класс: электронный учебник.

Издательство: М.: Компания «Кирилл и Мефодий», 2005

5. 1С: Школа. Интерактивный тренинг - Подготовка к ЕГЭ. ФИЗИКА 10 - 11.

Класс: тренажёры, репетиторы, электронные задачки и системы контроля знаний.

Издатель и разработчик «1С».- Долгопрудный: Компания «Физикон», 2004.

6. Учебный компьютерный курс «Открытая физика 2.5 Ч. 1,2»

Класс: демонстрационные и иллюстративные материалы.

Издательство: Долгопрудный: Компания «Физикон». 2002 г.

Тематическое планирование

| № | Тема | Практическая часть | Общее количество часов | Даты |
|---|--|----------------------------|------------------------|------|
| 1 | Введение | | 1 | |
| 2 | Механика | К.р.- 3 Л.р.- 2 | 29 | |
| | Кинематика | 1 | 10 | |
| | Динамика | 1 | 9 | |
| | Статика | | 1 | |
| | Законы сохранения в механике | | 9 | |
| 3 | Молекулярная физика. Термодинамика. | К.р.- 2 Л.р.- 2 | 18 | |
| | МКТ. | | 1 | |
| | Свойства газов. | 1 | 7 | |
| | Основы термодинамики | | 4 | |
| | Свойства твердых тел. Свойства жидкостей. | 1 | 2+4 | |
| 4 | Электродинамика | К.р.- 2 Л.р.- 2 | 20 | |
| | Электростатика | | 7 | |
| | Законы постоянного тока | 2 | 7 | |
| | Электрический ток в различных средах | | 6 | |
| | Всего | К.р.- 7 Л.р.- 6 | 68 | |

| | Практическая часть | Примечание |
|----|--|------------|
| 1. | Контрольная работа № 1 «Кинематика» | |
| 2. | Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении» | |
| 3. | Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и силы тяжести» | |

| | | |
|-----|---|--|
| 4. | Контрольная работа № 2 «Динамика» | |
| 5. | Контрольная работа № 3 «Законы сохранения» | |
| 6. | Лабораторная работа №3 « Опытная проверка закона Гей-Люссака» | |
| 7. | Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха» | |
| 8. | Контрольная работа № 4 «Свойства газов» | |
| 9. | Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики» | |
| 10. | Контрольная работа № 6 «Электростатика». | |
| 11. | Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.» | |
| 12. | Лабораторная работа №6: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | |
| 13. | Контрольная работа № 7 «Законы постоянного тока» | |

Календарно-тематическое планирование.

| № урока | Наименование раздела и тем | № пункта | Примерные сроки | | Домашнее задание | Подготовка к ЕГЭ |
|-------------------------|--|-----------|-----------------|-------|--|------------------|
| | | | По плану | Факт. | | |
| Введение (1 ч) | | | | | | |
| 1/1 | Входной инструктаж по ТБ. Методы научного познания | Введение | 3.09 | | Предисловие, введение. | |
| Механика (29 ч) | | | | | | |
| Кинематика (10ч) | | | | | | |
| 1/2 | Механическое движение и его виды. Относительность механического движения | §1,2 | 5.09 | | §1,2; приложение 1 (сведения о векторах); упр. 1. | П. 15(7 кл) |
| 2/3 | Скорость | § 3, 4 | 10.09 | | § 3, 4; упр. 2, 3. | |
| 3/4 | Ускорение Входной контроль. | § 5, 6 | 12.09 | | § 5, 6; упр. 4, 5. | |
| 4/5 | Перемещение при прямолинейном движении | § 7 | 17.09 | | § 7; упр. 6; подготовка к ЛР № 1. | |
| 5/6 | Инструктаж по ТБ. ЛР № 1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении» | | 19.09 | | Упр. 6. | |
| 6/7 | Свободное падение | § 8 | 24.09 | | § 8; упр. 7. | |
| 7/8 | Движение тел, брошенных под углом к горизонту | § 9 | 26.09 | | § 9; упр. 8. | |
| 8/9 | Равномерное движение по окружности | § 10 | 1.10 | | § 10; упр. 9. | |
| 9/10 | Центростремительное ускорение | § 11 | 3.10 | | § 11; упр. 10; «Самое важное в главе 1» | |
| 10/11 | Обобщающий урок по теме «Кинематика» | | 8.10 | | «Из истории создания кинематики». | |
| Динамика (9 ч) | | | | | | |
| 1/12 | Первый закон Ньютона | § 12, 13. | 10.10 | | § 12, 13. | |
| 2/13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | § 14, 15 | 15.10 | | § 14, 15; упр. 11. | |
| 3/14 | Закон всемирного тяготения | § 16 | 17.10 | | § 16; упр. 12. | |
| 4/15 | Вес. Невесомость. Перегрузка | § 17 | 22.10 | | § 17; упр. 13. | |
| 5/16 | Первая космическая скорость | § 18 | 24.10 | | § 18. | |

| | | | | | | |
|--|---|----------|-------|--|---|------------------|
| 6/17 | Сила трения | § 19 | 29.10 | | § 19; упр. 15 (1 – 3); подготовка к ЛР № 2. | П.10,11 (9класс) |
| 7/18 | Инструктаж по ТБ. ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | | 12.11 | | Упр. 15 (4, 5); «Самое важное в главе 2». | |
| 8/19 | Повторение и обобщение темы. Решение задач | | 14.11 | | Повторить § 12–19. | |
| 9/20 | <i>Контрольная работа по теме «Динамика».</i> | | 19.11 | | «Из истории создания динамики» (с. 61—63). | |
| Статика (1) | | | | | | |
| 1/21 | Условия равновесия тел | § 20 | 21.11 | | § 20; упр. 16 (1 –3). | П. 55-60 (7 кл.) |
| Законы сохранения (9) | | | | | | |
| 1/22 | Импульс тела | § 23 | 26.11 | | § 23; упр. 18 | |
| 2/23 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | § 24, 25 | 28.11 | | § 24, 25; упр. 19, 20. | |
| 3/24 | Механическая работа. Мощность | § 26 | 3.12 | | § 26; упр. 21. | |
| 4/25 | Кинетическая энергия | § 27 | 5.12 | | § 27; упр. 22. | |
| 5/26 | Потенциальная энергия | § 28 | 10.12 | | § 28; упр. 23. | |
| 6/27 | Работа силы упругости | § 29 | 12.12 | | § 29; упр. 24. | |
| 7/28 | Закон сохранения механической энергии | § 30 | 17.12 | | § 30; упр. 25. | |
| 8/29 | Решение задач по теме «Законы сохранения» | | 19.12 | | «Самое важное в главе 4». | |
| 9/30 | <i>Контрольная работа по теме « Законы сохранения»</i> | | 24.12 | | «История открытия законов сохранения импульса, энергии» (с. 101–102). | |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (18 ч) | | | | | | |
| Молекулярно-кинетическая теория (1 ч) | | | | | | |
| 1/31 | Основные положения МКТ. Молекулы | § 31–33 | 26.12 | | § 31–33; упр. 29. | П.7-12 (7 кл.) |
| Свойства газов (7 ч) | | | | | | |
| 1/32 | Модель газа | § 34, 35 | 14.01 | | § 34, 35 | |
| 2/33 | Изотермический процесс | § 36 | 16.01 | | § 36; упр. 27 (1–4). | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|----------|-------|--|--|------------|
| 3/34 | Изобарный и изохорный процессы | § 37 | 21.01 | | § 37; упр. 28 (1 – 5); подготовка к ЛР № 3. | |
| 4/35 | Инструктаж по ТБ. ЛР № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | | 23.01 | | Повторить § 36, 37. | |
| 5/36 | Уравнение Клапейрона – Менделеева | § 38 | 28.01 | | § 38; упр. 29 (1–5). | |
| 6/37 | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории | § 39 | 30.01 | | § 39; упр. 30 (1–5), « Самое важное в главе 6 | |
| 7/38 | Контрольная работа по теме «МКТ. Свойство газов» | | 4.02 | | «Из истории создания термометра». | |
| Свойства твёрдых тел (2 ч) | | | | | | |
| 1/39 | Внутренняя энергия и способы её изменения | § 40, 41 | 6.02 | | § 40, 41; упр. 31 (1–5). | П. (8 кл.) |
| 2/40 | Первый закон термодинамики | § 42, 43 | 11.02 | | § 42, 43; упр. 32 (4–7). | |
| 3/41 | Тепловые двигатели | § 45, 46 | 13.02 | | § 45, 46; упр. 33 (1–3), « Самое важное в главе 7». | П. (8кл.) |
| 4/42 | Контрольная работа по теме «Термодинамика» | | 18.02 | | «Из истории открытия закона сохранения энергии» (с. 148–151). | |
| Свойства жидкостей (4 ч) | | | | | | |
| 1/43 | Кристаллические и аморфные тела | § 47–49 | 20.02 | | § 47–49; Приложение 2 «Симметрия в природе, искусстве, физике и технике» (с. 257–267). | |
| 2/44 | Плавление, кристаллизация и сублимация твёрдых тел | § 50 | 25.02 | | § 50; упр. 34 (1–5), « Самое важное в главе 8» | П. (8кл.) |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (20 ч) | | | | | | |
| Электростатика (7 ч) | | | | | | |
| 1/49 | Закон Кулона | § 57, 58 | 12.03 | | § 57, 58; упр. 40 (1–6). | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------|-------|--|---|-----------|
| 2/50 | Напряжённость электрического поля | § 59, 60 | 17.03 | | § 59, 60; упр. 41 (1–5). | |
| 3/51 | Работа сил электрического поля | § 61. | 19.03 | | § 61. | |
| 4/52 | Потенциал | § 62 | 24.03 | | § 62; упр. 42. | |
| 5/53 | Проводники в электрическом поле | § 63 | 7.04 | | § 63. | |
| 6/54 | Электрическая ёмкость | § 64 | 9.04 | | § 64; упр. 43, «Самое важное в главе 10». | |
| 7/55 | <i>Контрольная работа по теме «Электростатика»</i> | | 14.04 | | «Из истории учения об электрических явлениях». | |
| Законы постоянного электрического тока (7 ч) | | | | | | |
| 1/56 | Электродвижущая сила | § 65, 66 | 16.04 | | § 65, 66; упр. 44. | |
| 2/57 | Закон Ома | § 67 | 21.04 | | § 67; упр. 45; подготовка к ЛР № 5 | П. (8кл) |
| 3/58 | <i>Инструктаж по ТБ. ЛР № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i> | | 23.04 | | | |
| 4/59 | Соединение проводников | § 68; | 28.04 | | § 68; упр. 46; подготовка к ЛР № 6. | П. (8кл.) |
| 5/60 | <i>Инструктаж по ТБ. ЛР № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i> | | 30.04 | | | |
| 6/61 | Работа и мощность электрического тока | § 69 | 5.05 | | § 69; упр. 47; «Самое важное в главе 11» | П. (8кл.) |
| 7/62 | <i>Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»</i> | | 7.05 | | «Из истории развития представлений о постоянном электрическом токе» | |
| Электрический ток в различных средах (6 ч) | | | | | | |
| 1/63 | Электропроводность металлов | § 70, 71 | 12.05 | | § 70, 71 | |
| 2/64 | Электрический ток в вакууме | § 72, 73 | 14.05 | | § 72, 73 | |
| 3/65 | Электропроводность электролитов | § 74 | 19.05 | | § 74; упр. 49. | |
| 4/66 | Электропроводность газов | § 75, 76. | 21.05 | | § 75, 76. | |
| 5/67 | Полупроводники | § 77, 78. | 26.05 | | § 77, 78. | |
| 6/68 | Итоговый урок | | | | | |

Перечень лабораторных работ

| Название лабораторной работы | Источник, стр. |
|---|-------------------|
| ЛР № 1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении» | Учебник, стр. 246 |
| ЛР № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | Учебник, стр. 247 |
| ЛР № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | Учебник, стр. 249 |
| ЛР № 4 «Измерение относительной влажности воздуха» | Учебник, стр.251 |
| ЛР № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | Учебник, стр.252 |
| ЛР № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | Учебник, стр. 253 |

Перечень контрольных работ.

| Тема контрольной работы |
|---|
| Контрольная работа №1 по теме «Динамика». |
| Контрольная работа №2 по теме « Законы сохранения» |
| Контрольная работа №3 по теме «МКТ. Свойство газов» |
| Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика |
| Контрольная работа №5 по теме «Электростатика» |
| Контрольная работа №6 по теме «Законы постоянного тока» |

**ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ**

| Класс | Темы лабораторных работ | Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.) |
|---------------------|--|---|
| 10 класс | Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении» | Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1 |
| | Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». | · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Лента измерительная - 1 · Динамометр лабораторный -1 · Весы с разновесами -1 · Шарик на нити -1 · Линейка -1 · Пробка с отверстием -1 |
| | Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» | · Стеклоянная трубка запаянная с одного конца -1 · Цилиндрический сосуд с горячей водой -1 · стакан с холодной водой -1 · Кусочек пластилина -1 |
| | Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха». | · Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1 |
| | Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | · Аккумулятор или батарейка(4,5В) -1 · Вольтметр -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 |
| | Лабораторная работа № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | · Источник тока -1 · Два проволочных резистора -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Реостат -1 · Соединительные провода -1 |