

ГБОУ Санкт-Петербургский губернаторский физико-математический лицей № 30

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом

ГБОУ «СПб губернаторский ФМЛ №30»

протокол № 6 от 30 августа 2017

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

29 августа 2017

_____ /А.Н. Ильина /

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ «СПб губернаторский

ФМЛ №30»

Приказ №103 от 30 августа 2017.

_____ /А.А. Третьяков/

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

на 2017/2018 учебный год

Класс: 10

Количество часов: за год 70 часа/часов; в неделю 2 часа/часов

Рабочая программа составлена на основе государственной программы по физике (профильный уровень).

Учебник: Мякишев Г. Я., Синяков А.З., Механика (углубленный уровень) изд. Дрофа, 2016г. ISBN 978-5-358-16826-8

Мякишев Г. Я., Синяков А. З., Слободсков Г.А. Электродинамика (профильный уровень) изд. Дрофа, 2016г, ISBN 978-5-358-16803-9

Мякишев Г. Я., Синяков А. З. Молекулярная физика. Термодинамика. (профильный уровень) изд. Дрофа, 2016г. ISBN 978-5-358-17005-6

2017

Пояснительная записка к календарно-тематическому планированию по предмету физика в 10 классе.

Содержание обучения

Методы измерений. Теория погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность. Обработка результатов измерений. Статистическая погрешность. Автоматизированный эксперимент и особенности обработки результатов измерений.

Практикум по механике.

Практикум по молекулярной физике.

Практикум по электрическому току.

Токи в различных средах. Особенности электрического тока в металлах. Теория Друде – Лоренца. Особенности протекания тока в электролитах. Закон Фарадея для электролитов. Токи в газах. Токи в полупроводниках. Электронно – дырочный переход и его свойства. Диод. Транзистор.

Требования к подготовке учащихся

В результате изучения углубленного курса физики 10 класса учащиеся должны:

Знать и понимать смысл понятий: измерение, погрешность эксперимента, абсолютная и относительная погрешности, случайная и систематическая погрешности;

Уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:**
- **применять полученные знания для решения экспериментальных физических задач в том числе повышенной сложности;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **использовать** новые информационные технологии для проведения эксперимента и обработки результатов эксперимента, представления отчетов по результатам эксперимента;

Тематическое планирование к Рабочей программе по предмету «Физическая лаборатория» в 10 классе

I полугодие	
Содержание образования. Тематическое планирование	
Погрешности измерений. (8 часов).	
Понятие измерения физической величины. Абсолютная и относительная погрешность прямых измерений. Погрешности косвенных измерений. Расчётов формулы погрешностей. Решение задач.	
Штангенциркуль. Микrometer. ЛР «Простейшие измерения и вычисления длин, площадей и объемов»	
Статистические погрешности. Оценка погрешностей измерений по графикам.	
Практические работы по механике. (12 часов). (по графику)	
ЛР 1. Измерение коэффициента трения.	
ЛР 2. Определение модуля Юнга упругого тела.	
ЛР 3. Изучение упругого нецентрального удара.	
ЛР 4. Проверка правила моментов.	
ЛР 5. Определение КПД полиспаста.	
ЛР 6. Исследование равноускоренного движения.	
Итоговая работа по механике (2 часа)	
Тепловые явления. Фазовые переходы.	
Практические работы по молекулярной физике. (6 часов). (по графику)	
ЛР 7 Проверка уравнения теплового баланса.	
ЛР 8. Определение удельной теплоемкости твердого тела.	
ЛР 9. Определение удельной теплоты плавления льда.	
Зачетное занятие. (2 часа)	
II полугодие	
Термодинамика, свойства жидкостей. Электрический ток. (2 часа)	
Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения. (4 часа)	
Шунты и добавочные сопротивления. Проверочная работа. (4 часа)	
Практические работы по молекулярной физике и постоянному току. (10 часов). (по графику)	
ЛР 10. Изучение изобарного процесса.	
ЛР 11. Поверхностное натяжение и капиллярные явления	
ЛР 12. Механический эквивалент тепла.	
ЛР 13. Удельное сопротивление проводника.	
ЛР 14. Смешанное соединение проводников.	
Зачетное занятие. (2 часа)	
Токи в средах. (18 часов)	
Ток в металлах	

Ток в электролитах.
Ток в газах.
Ток в вакууме.
Ток в полупроводниках.
Транзистор.
Контрольная работа по токам в средах.
ЛР 15 (фронтально). Изучение тока в электролитах.
ЛР 16 (фронтально). Э.Д.С. и внутреннее сопротивление источника.