

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Одинцовская средняя общеобразовательная школа № 17
с углубленным изучением отдельных предметов**

Утверждаю
Директор МБОУ Одинцовской СОШ № 17 с
УИОП


С.Н. Просникова
« 31 » 08 2020 год

**Календарно-тематическое планирование планирование
(углубленный уровень)**

10 М класс

Физика. 10 класс Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский
(М.: Просвещение, 2019)

Составитель:
Березин Андрей Александрович

г. Одинцово
2020 г.

1. Календарно-тематическое планирование планирование

| № п/п | Тема | Дата | |
|--|---|------------|------|
| | | план | факт |
| I. Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (2 часа) | | | |
| 1 | Физика - фундаментальная наука о природе. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира в практической деятельности людей. Физика и культура. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. | 01.09.2020 | |
| 2 | Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. | 02.09.2020 | |
| II. Механика (80 часов) | | | |
| 2.1. Кинематика (24 часа) | | | |
| 3 | Механическое движение. Система отсчета | 03.09.2020 | |
| 4 | Способы описания движения | 04.09.2020 | |
| 5 | Траектория. Путь. Перемещение. | 07.09.2020 | |
| 6 | Равномерное прямолинейное движение. | 08.09.2020 | |
| 7 | Примеры решения задач по теме "Равномерное прямолинейное движение." | 09.09.2020 | |
| 8 | Сложение скоростей | 10.09.2020 | |
| 9 | Примеры решения задач по теме сложение скоростей | 11.09.2020 | |
| 10 | Мгновенная и средняя скорости | 14.09.2020 | |
| 11 | Ускорение | 15.09.2020 | |
| 12 | Движение с постоянным ускорением | 16.09.2020 | |
| 13 | Определение кинематических характеристик движения при помощи графиков | 17.09.2020 | |
| 14 | Примеры решения задач по теме движение с постоянным ускорением | 18.09.2020 | |
| 15 | Движение с постоянным ускорением свободного падения | 21.09.2020 | |
| 16 | Решение задач по теме "Движение с постоянным ускорением свободного падения" | 22.09.2020 | |
| 17 | Равномерное движение точки по окружности | 23.09.2020 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| 18 | Кинематика абсолютно твердого тела | 24.09.2020 | |
| 19 | Примеры задач по теме "Кинематика абсолютно твердого тела" | 25.09.2020 | |
| 20 | Решение задач по теме "Кинематика абсолютно твердого тела" | 28.09.2020 | |
| 21 | Лабораторная работа 1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально. | 29.09.2020 | |
| 22 | Лабораторная работа 2. Изучение движения тела по окружности. | 30.09.2020 | |
| 23 | Лабораторная работа 3. Измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками. | 01.10.2020 | |
| 24 | Лабораторная работа 4. Измерение ускорения. | 02.10.2020 | |
| 25 | Исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера и/или компьютера с датчиками. Проверка гипотез: 1. При движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска. 2. При движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути. | 12.10.2020 | |
| 26 | Контроль. Кинематика | 13.10.2020 | |
| 2.2. Законы динамики Ньютона (10 часов) | | | |
| 27 | Явление инерции. Масса и сила. Инерциальные системы отсчёта. | 14.10.2020 | |
| 28 | Решение задач. | 15.10.2020 | |
| 29 | Взаимодействие тел. Сложение сил. | 16.10.2020 | |
| 30 | Решение задач. | 19.10.2020 | |
| 31 | Первый, второй и третий законы Ньютона. | 20.10.2020 | |
| 32 | Решение задач. | 21.10.2020 | |
| 33 | Принцип относительности Галилея. | 22.10.2020 | |
| 34 | Решение задач. | 23.10.2020 | |
| 35 | Принцип относительности Галилея. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта | 26.10.2020 | |
| 36 | Решение задач. | 27.10.2020 | |
| 2.3. Силы в механике (16 часов) | | | |
| 37 | Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. | 28.10.2020 | |
| 38 | Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | 29.10.2020 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| 39 | Примеры решения задач по теме "Закон всемирного тяготения" | 30.10.2020 | |
| 40 | Первая космическая скорость. Движение небесных тел и спутников. | 02.11.2020 | |
| 41 | Примеры решения задач по теме "Первая космическая скорость" | 03.11.2020 | |
| 42 | Вес и невесомость. | 04.11.2020 | |
| 43 | Силы упругости. Деформация. Закон Гука. | 05.11.2020 | |
| 44 | Примеры решения задач по теме "Силы упругости. Закон Гука. | 06.11.2020 | |
| 45 | Лабораторная работа 5. Измерение жёсткости пружины. Часть 1. (Подготовка. Измерение) | 09.11.2020 | |
| 46 | Лабораторная работа 5. Измерение жёсткости пружины. Часть 2. (Защита результата работы) | 10.11.2020 | |
| 47 | Силы трения. | 11.11.2020 | |
| 48 | Примеры решения задач по теме "Силы трения". | 12.11.2020 | |
| 49 | Лабораторная работа 6. Измерение коэффициента трения скольжения. Часть 1. (Подготовка. Измерение) | 13.11.2020 | |
| 50 | Лабораторная работа 6. Измерение коэффициента трения скольжения. Часть 2. (Защита результата работы) | 23.11.2020 | |
| 51 | Силы в механике. Решение задач. | 24.11.2020 | |
| 52 | Силы в механике. Контроль. | 25.11.2020 | |
| 2.4. Законы сохранения импульса (5 часов) | | | |
| 53 | Импульс тела. Импульс силы. | 26.11.2020 | |
| 54 | Закон сохранения импульса. | 27.11.2020 | |
| 55 | Реактивное движение. | 30.11.2020 | |
| 56 | Задачи на ЗСИ. | 01.12.2020 | |
| 57 | Задачи на ЗСИ. Повышенный уровень контроль | 02.12.2020 | |
| 2.5. Закон сохранения механической энергии (10 часов) | | | |
| 58 | Работа силы. Мощность. | 03.12.2020 | |
| 59 | Кинетическая энергия. | 04.12.2020 | |
| 60 | Работа силы тяжести. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. | 07.12.2020 | |
| 61 | Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. | 08.12.2020 | |
| 62 | Закон сохранения механической энергии. | 09.12.2020 | |
| 63 | Решение задач. | 10.12.2020 | |
| 64 | Лабораторная работа 7. Изучения закона сохранения механической энергии. | 11.12.2020 | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| 65 | Лабораторная работа 8. Определение энергии и импульса по тормозному пути. | 14.12.2020 | |
| 66 | Исследование центрального удара. | 15.12.2020 | |
| 67 | ЗСИ + ЗСЭ. Контроль | 16.12.2020 | |
| 2.6. Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела. (3 часа) | | | |
| 68 | Основное уравнение динамики вращательного движения. Угловое ускорение. | 17.12.2020 | |
| 69 | Момент силы. Момент инерции твердого тела. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. | 18.12.2020 | |
| 70 | Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси. | 21.12.2020 | |
| 2.7. Статика (5 часов) | | | |
| 71 | Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы. | 22.12.2020 | |
| 72 | Равновесие жидкости и газа. Давление. | 23.12.2020 | |
| 73 | Закон сохранения энергии в динамике жидкости. | 24.12.2020 | |
| 74 | Лабораторная работа 9. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил. | 25.12.2020 | |
| 75 | Статика. Контроль. | 04.01.2021 | |
| 2.8. Основы гидромеханики (7 часов) | | | |
| 76 | Давление. Закон Паскаля. | 05.01.2021 | |
| 77 | Равновесие жидкости и газа. | 06.01.2021 | |
| 78 | Закон Архимеда. Плавание тел. | 07.01.2021 | |
| 79 | Движение жидкости. | 08.01.2021 | |
| 80 | Закон Бернулли. Уравнение Бернулли | 11.01.2021 | |
| 81 | Примеры решения задач по теме "Гидродинамика" | 12.01.2021 | |
| 82 | Подведение итогов изучения темы «Механика» | 13.01.2021 | |
| III. Молекулярная физика. Термодинамика 37 (часов) | | | |
| 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории (5 часов) | | | |
| 83 | Основные положения Молекулярнокинетической теории (МКТ). Размеры молекул. | 14.01.2021 | |
| 84 | Примеры решения задач по теме "Основы МКТ". | 15.01.2021 | |
| 85 | Броуновское движение. | 18.01.2021 | |
| 86 | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 19.01.2021 | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| 87 | Шкалы Цельсия и Кельвина. Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. | 20.01.2021 | |
| 3.2. Уравнения состояния газа (11 часов) | | | |
| 88 | Основное уравнение молекулярнокинетической теории идеального газа. | 21.01.2021 | |
| 89 | Примеры решения задач по теме "Основное уравнение молекулярнокинетической теории идеального газа". | 22.01.2021 | |
| 90 | Температура и тепловое равновесие. | 25.01.2021 | |
| 91 | Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. | 26.01.2021 | |
| 92 | Измерение скоростей молекул газа | 27.01.2021 | |
| 93 | Примеры решения задач по теме "Энергия теплового движения молекул" | 28.01.2021 | |
| 94 | Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. | 29.01.2021 | |
| 95 | Изопроцессы. Газовые законы. | 01.02.2021 | |
| 96 | Решение задач. | 02.02.2021 | |
| 97 | Решение задач повышенной сложности. | 03.02.2021 | |
| 98 | Основы МКТ. Контроль | 04.02.2021 | |
| 3.3. Взаимные превращения жидкости и газа (3 часа) | | | |
| 99 | Взаимные превращения жидкости и газа. | 05.02.2021 | |
| 100 | Насыщенные и ненасыщенные пары. Давление насыщенного пара. Кипение. Влажность воздуха. | 08.02.2021 | |
| 101 | Взаимные превращения жидкости и газа. Контроль | 09.02.2021 | |
| 3.4. Жидкости (3 часа) | | | |
| 102 | Модель строения жидкости. | 10.02.2021 | |
| 103 | Поверхностное натяжение. | 11.02.2021 | |
| 104 | Смачивание и несмачивание. Капилляры | 12.02.2021 | |
| 3.5. Твёрдые тела. (2 часа) | | | |
| 105 | Модель строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. | 22.02.2021 | |
| 106 | Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы | 23.02.2021 | |
| 3.6. Основы термодинамики. (13 часов) | | | |
| 107 | Внутренняя энергия. | 24.02.2021 | |
| 108 | Термодинамическая система и её равновесное состояние. | 25.02.2021 | |

| | | | |
|---|--|------------|--|
| 109 | Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. | 26.02.2021 | |
| 110 | Количество теплоты. | 01.03.2021 | |
| 111 | Теплоёмкость. | 02.03.2021 | |
| 112 | Фазовые переходы. | 03.03.2021 | |
| 113 | Уравнение теплового баланса. | 04.03.2021 | |
| 114 | Первый закон термодинамики. | 05.03.2021 | |
| 115 | Адиабатный процесс. | 08.03.2021 | |
| 116 | Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики и его статистическое толкование. | 09.03.2021 | |
| 117 | Преобразования энергии в тепловых машинах. | 10.03.2021 | |
| 118 | Цикл Карно. КПД тепловых машин. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды | 11.03.2021 | |
| 119 | Основы термодинамики. Контроль. | 12.03.2021 | |
| IV. Основы электродинамики (40 часов) | | | |
| 4.1. Электростатика (16 часов) | | | |
| 120 | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. | 15.03.2021 | |
| 121 | Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. | 16.03.2021 | |
| 122 | Решение задач. | 17.03.2021 | |
| 123 | Решение задач повышенной сложности. | 18.03.2021 | |
| 124 | Близкодействие и дальноедействие. Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. | 19.03.2021 | |
| 125 | Принцип суперпозиции электрических полей. | 22.03.2021 | |
| 126 | Разность потенциалов. | 23.03.2021 | |
| 127 | Решение задач. | 24.03.2021 | |
| 128 | Решение задач повышенной сложности. | 25.03.2021 | |
| 129 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | 26.03.2021 | |
| 130 | Электрическая ёмкость. Конденсатор. | 29.03.2021 | |
| 131 | Энергия электрического поля. | 30.03.2021 | |
| 132 | Решение задач. | 31.03.2021 | |
| 133 | Решение задач повышенной сложности. | 01.04.2021 | |
| 134 | Электростатика. Решение задач повышенной сложности. | 02.04.2021 | |
| 135 | Электростатика. Контроль. | 12.04.2021 | |
| 4.2. Законы постоянного тока. (14 часов) | | | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| 136 | Постоянный электрический ток. Сила тока. | 13.04.2021 | |
| 137 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 14.04.2021 | |
| 138 | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение. | 15.04.2021 | |
| 139 | Примеры решения задач по теме "Закон Ома. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение. | 16.04.2021 | |
| 140 | Работа и мощность постоянного тока. | 19.04.2021 | |
| 141 | Электродвижущая сила. | 20.04.2021 | |
| 142 | Закон Ома для полной цепи. | 21.04.2021 | |
| 143 | Лабораторная работа 10 Часть 1 Измерение ЭДС источника тока. | 22.04.2021 | |
| 144 | Лабораторная работа 10 Часть 2 Измерение ЭДС источника тока. | 23.04.2021 | |
| 145 | И 1 Исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи. | 26.04.2021 | |
| 146 | И 2 Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней. | 27.04.2021 | |
| 147 | И 3 Исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности. | 28.04.2021 | |
| 148 | Решение задач по теме "Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность постоянного тока". | 29.04.2021 | |
| 149 | Законы постоянного тока. Контроль | 30.04.2021 | |
| 4.3. Электрический ток в различных средах. (10 часов) | | | |
| 150 | Электронная проводимость металлов. | 03.05.2021 | |
| 151 | Зависимость сопротивления проводника от температуры. | 04.05.2021 | |
| 152 | Сверхпроводимость. | 05.05.2021 | |
| 153 | Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. | 06.05.2021 | |
| 154 | Решение задач. | 07.05.2021 | |
| 155 | p—n-Переход. Полупроводниковый диод, транзистор. | 10.05.2021 | |
| 156 | Полупроводниковые приборы. | 11.05.2021 | |
| 157 | Электрический ток в электролитах. Электролиз. | 12.05.2021 | |
| 158 | Электрический ток в вакууме и газах. Плазма | 13.05.2021 | |
| 159 | Примеры решения задач по теме "Электрический ток в различных средах" | 14.05.2021 | |
| Повторение. Повторение. Решение задач. Резерв. (11 часов) | | | |
| 160 | Повторение. Механика. Кинематика. | 17.05.2021 | |

| | | | |
|-----|--|------------|--|
| 161 | Повторение. Механика. Законы динамики Ньютона | 18.05.2021 | |
| 162 | Повторение. Механика. Силы в механике | 19.05.2021 | |
| 163 | Повторение. Механика. ЗСИ, ЗСЭ | 20.05.2021 | |
| 164 | Повторение. Механика. Динамика вращательного движения | 21.05.2021 | |
| 165 | Повторение. Механика. Статика | 24.05.2021 | |
| 166 | Повторение. Механика. Гидромеханика | 25.05.2021 | |
| 167 | Повторение. Молекулярная физика и термодинамика. Основы МКТ. Уравнение состояния | 26.05.2021 | |
| 168 | Повторение. Молекулярная физика и термодинамика. Взаимные превращения жидкости и газа. Жидкости и твердые тела | 27.05.2021 | |
| 169 | Итоговый мониторинг. | 28.05.2021 | |
| 170 | Итоговый урок. | 29.05.2021 | |

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания школьного методического объединения учителей естественно-научного цикла № 01 от 31.08.2020г.

Руководитель ШМО

Константинов П.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Доль И.А.

«31» августа 2020 г.



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Одинцовская средняя общеобразовательная школа № 17
с углубленным изучением отдельных предметов**

Утверждаю
Директор МБОУ Одинцовской
СОШ № 17 с УИОП
/С.Н. Просникова/
31.08.2020 год

Календарно-тематическое планирование по физике

(углубленный уровень)

11 м класс

Физика. 11 класс Г.Я. Мякишев (Просвещение, 2019)

Составитель:
Березин Андрей Александрович

г. Одинцово
2020 г.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема | Дата | |
|---|--|------------|------|
| | | план | факт |
| I. Повторение материала за 10 класс (11 часов) | | | |
| 1 | Механика. | 01.09.2020 | |
| 2 | Механика. | 02.09.2020 | |
| 3 | Молекулярная физика. | 03.09.2020 | |
| 4 | Молекулярная физика. | 04.09.2020 | |
| 5 | Электростатика. | 07.09.2020 | |
| 6 | Электростатика. | 08.09.2020 | |
| 7 | Законы постоянного тока. | 09.09.2020 | |
| 8 | Законы постоянного тока. | 10.09.2020 | |
| 9 | Ток в различных средах. | 11.09.2020 | |
| 10 | Ток в различных средах. | 14.09.2020 | |
| 11 | Итоговый урок. | 15.09.2020 | |
| II. Магнитное поле (12 часов) | | | |
| 12 | Взаимодействие токов. Магнитное поле. | 16.09.2020 | |
| 13 | Магнитная индукция. Вихревое поле. Магнитный поток. Сила Ампера. | 17.09.2020 | |
| 14 | Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. | 18.09.2020 | |
| 15 | Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 21.09.2020 | |
| 16 | Сила Лоренца. | 22.09.2020 | |
| 17 | Движение заряженных частиц в магнитном поле. | 23.09.2020 | |
| 18 | Решение задач. | 24.09.2020 | |
| 19 | Решение задач. | 25.09.2020 | |
| 20 | Решение задач. | 28.09.2020 | |
| 21 | Самостоятельная работа «Движение заряженных частиц в магнитном поле» | 29.09.2020 | |
| 22 | Повторение. Решение задач. | 30.09.2020 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| 23 | Контрольная работа №1 «Электромагнитная индукция» | 01.10.2020 | |
| III. Электромагнитная индукция (12 часов) | | | |
| 24 | Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. | 02.10.2020 | |
| 25 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 12.10.2020 | |
| 26 | Закон электромагнитной индукции. | 13.10.2020 | |
| 27 | Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 14.10.2020 | |
| 28 | Повторение. Решение задач. | 15.10.2020 | |
| 29 | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 16.10.2020 | |
| 30 | Самоиндукция. Индуктивность. | 19.10.2020 | |
| 31 | Энергия магнитного поля. | 20.10.2020 | |
| 32 | Магнитные свойства вещества. Ферромагнетики. | 21.10.2020 | |
| 33 | Повторение. Решение задач. | 22.10.2020 | |
| 34 | Обобщение материала | 23.10.2020 | |
| 35 | Контрольная работа №2 «Электромагнитная индукция» | 26.10.2020 | |
| IV. Колебания и волны (46 час) | | | |
| 1.Механические колебания (10 часов) | | | |
| 36 | Свободные колебания. Математический маятник. | 27.10.2020 | |
| 37 | Динамика колебательного движения. | 28.10.2020 | |
| 38 | Гармонические колебания. | 29.10.2020 | |
| 39 | Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | 30.10.2020 | |
| 40 | Энергия колебательного движения. | 02.11.2020 | |
| 41 | Вынужденные колебания. Резонанс. | 03.11.2020 | |
| 42 | Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» | 04.11.2020 | |
| 43 | Повторение. Решение задач. | 05.11.2020 | |
| 44 | Обобщение материала. | 06.11.2020 | |
| 45 | Контрольная работа №3 «Механические колебания» | 09.11.2020 | |

| 2. Электромагнитные колебания (11 часов) | | | |
|--|---|------------|--|
| 46 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. | 10.11.2020 | |
| 47 | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. | 11.11.2020 | |
| 48 | Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. | 12.11.2020 | |
| 49 | Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. | 13.11.2020 | |
| 50 | Решение задач. | 23.11.2020 | |
| 51 | Переменный электрический ток. | 24.11.2020 | |
| 52 | Активное, ёмкостное и индуктивное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. | 25.11.2020 | |
| 53 | Электрический резонанс. | 26.11.2020 | |
| 54 | Генератор на транзисторах. Автоколебания. | 27.11.2020 | |
| 55 | Повторение. Решение задач. | 30.11.2020 | |
| 56 | Самостоятельная работа «Электромагнитные колебания» | 01.12.2020 | |
| 3. Производство, передача и использование электрической энергии (7 часов) | | | |
| 57 | Генерирование электрической энергии. | 02.12.2020 | |
| 58 | Трансформаторы. | 03.12.2020 | |
| 59 | Лабораторная работа №5 «Определение числа витков в обмотках трансформатора» | 04.12.2020 | |
| 60 | Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии | 07.12.2020 | |
| 61 | Плюсы и минусы различных источников энергии. | 08.12.2020 | |
| 62 | Повторение. Решение задач. | 09.12.2020 | |
| 63 | Контрольная работа №4 «Переменный ток» | 10.12.2020 | |
| 4. Механические волны. (7 часов) | | | |
| 64 | Механические волны. Распространение механических волн. Длина волны. | 11.12.2020 | |
| 65 | Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде. | 14.12.2020 | |
| 66 | Звуковые волны. Звук. | 15.12.2020 | |
| 67 | Волны в среде. Звуковые волны. | 16.12.2020 | |
| 68 | Повторение. Решение задач. | 17.12.2020 | |
| 69 | Повторение. Решение задач. | 18.12.2020 | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| 70 | Контрольная работа №5 «Механические и звуковые волны» | 21.12.2020 | |
| 5. Электромагнитные волны (11 часов) | | | |
| 71 | Волновые явления. Электромагнитные волны. | 22.12.2020 | |
| 72 | Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. | 23.12.2020 | |
| 73 | Плотность потока электромагнитного излучения. | 24.12.2020 | |
| 74 | Повторение. Решение задач. | 25.12.2020 | |
| 75 | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. | 04.01.2021 | |
| 76 | Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник. | 05.01.2021 | |
| 77 | Распространение радиоволн. Радиолокация. | 06.01.2021 | |
| 78 | Телевидение. Развитие средств связи. | 07.01.2021 | |
| 79 | Лабораторная работа № 6 «Сборка простейшего радиоприёмника» | 08.01.2021 | |
| 80 | Обобщающий урок. Решение задач. | 11.01.2021 | |
| 81 | Контрольная работа №6 «Электромагнитные волны» | 12.01.2021 | |
| V. Оптика. (34 часа) | | | |
| 1. Световые волны (23 часа) | | | |
| 82 | Развитие взглядов на природу света. Скорость света. | 13.01.2021 | |
| 83 | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | 14.01.2021 | |
| 84 | Закон преломления света. Полное отражение. | 15.01.2021 | |
| 85 | Лабораторная работа №7 «Измерение показателя преломления стекла» | 18.01.2021 | |
| 86 | Линза. Построение изображений в линзе. | 19.01.2021 | |
| 87 | Формула линзы. Решение задач. | 20.01.2021 | |
| 88 | Глаз. Очки. | 21.01.2021 | |
| 89 | Контрольная работа №7 «Преломление и отражение света» | 22.01.2021 | |
| 90 | Фотоаппарат. Проекционный аппарат. | 25.01.2021 | |
| 91 | Зрительные трубы. Телескоп. | 26.01.2021 | |
| 92 | Лабораторная работа № 8 «Изучение моделей оптических приборов» | 27.01.2021 | |

| | | | |
|--|---|------------|--|
| 93 | Лабораторная работа №9 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» | 28.01.2021 | |
| 94 | Дисперсия света. | 29.01.2021 | |
| 95 | Интерференция механических и световых волн. | 01.02.2021 | |
| 96 | Применение интерференции. | 02.02.2021 | |
| 97 | Дифракция механических и световых волн. | 03.02.2021 | |
| 98 | Дифракционная решётка. | 04.02.2021 | |
| 99 | Лабораторная работа №10 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки» | 05.02.2021 | |
| 100 | Поляризация света. | 08.02.2021 | |
| 101 | Повторение. Решение задач. | 09.02.2021 | |
| 102 | Обобщение материала | 10.02.2021 | |
| 103 | Контрольная работа №8 «Световые волны» | 11.02.2021 | |
| 104 | Итоговый урок. | 12.02.2021 | |
| 2. Элементы теории относительности (5часов) | | | |
| 105 | Законы электродинамики и принцип относительности. | 22.02.2021 | |
| 106 | Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. | 23.02.2021 | |
| 107 | Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. | 24.02.2021 | |
| 108 | Связь между массой и энергией. | 25.02.2021 | |
| 109 | Контрольная работа №9 «Релятивистская механика» | 26.02.2021 | |
| 3. Излучения и спектры. (6часов) | | | |
| 110 | Виды излучений. Источники света. | 01.03.2021 | |
| 111 | Спектры. Спектральный анализ. | 02.03.2021 | |
| 112 | Лабораторная работа №11 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | 03.03.2021 | |
| 113 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. | 04.03.2021 | |
| 114 | Шкала электромагнитных излучений. | 05.03.2021 | |
| 115 | Обобщающий урок. | 08.03.2021 | |
| VI.Квантовая физика. (37 часов) | | | |

| 1. Световые кванты. (10 часов) | | | |
|--|--|------------|--|
| 116 | Зарождение квантовой теории. Фотоэффект. | 09.03.2021 | |
| 117 | Теория фотоэффекта. | 10.03.2021 | |
| 118 | Решение задач. | 11.03.2021 | |
| 119 | Фотоны. | 12.03.2021 | |
| 120 | Применение фотоэффекта | 15.03.2021 | |
| 121 | Давление света. Химическое действие света. | 16.03.2021 | |
| 122 | Химическое действие света. | 17.03.2021 | |
| 123 | Решение задач. | 18.03.2021 | |
| 124 | Решение задач. | 19.03.2021 | |
| 125 | Контрольная работа №10 «Фотоэффект» | 22.03.2021 | |
| 2. Атомная физика. (5 часов) | | | |
| 126 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. | 23.03.2021 | |
| 127 | Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. | 24.03.2021 | |
| 128 | Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. | 25.03.2021 | |
| 129 | Вынужденные излучения. Лазеры. | 26.03.2021 | |
| 130 | Обобщающий урок. | 29.03.2021 | |
| 3. Физика атомного ядра. (15 часов) | | | |
| 131 | Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений. | 30.03.2021 | |
| 132 | Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. | 31.03.2021 | |
| 133 | Радиоактивные превращения. | 01.04.2021 | |
| 134 | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. | 02.04.2021 | |
| 135 | Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. | 12.04.2021 | |
| 136 | Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные спектры. | 13.04.2021 | |
| 137 | Ядерные реакции. | 14.04.2021 | |
| 138 | Энергетический выход ядерных реакций. | 15.04.2021 | |

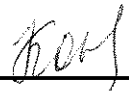
| | | | |
|---|---|------------|--|
| 139 | Решение задач. | 16.04.2021 | |
| 140 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | 19.04.2021 | |
| 141 | Ядерный реактор. | 20.04.2021 | |
| 142 | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | 21.04.2021 | |
| 143 | Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 22.04.2021 | |
| 144 | Повторение. | 23.04.2021 | |
| 145 | Обобщающий урок. | 26.04.2021 | |
| 4. Элементарные частицы. (7 часов) | | | |
| 146 | Этапы в развития физики элементарных частиц. | 27.04.2021 | |
| 147 | Открытие позитрона. Античастицы. | 28.04.2021 | |
| 148 | Обобщающий урок. | 29.04.2021 | |
| 149 | Повторение. | 30.04.2021 | |
| 150 | Современная физическая картина мира. | 03.05.2021 | |
| 151 | Контрольная работа №11 «Квантовая физика» | 04.05.2021 | |
| 152 | Итоговый урок. | 05.05.2021 | |
| Повторение. Обобщение. (13 часов) | | | |
| 153 | Кинематика. | 06.05.2021 | |
| 154 | Динамика. | 07.05.2021 | |
| 155 | Законы сохранения | 10.05.2021 | |
| 156 | Гидро - и аэростатика. Статика. | 11.05.2021 | |
| 157 | Основы МКТ. Газовые законы. | 12.05.2021 | |
| 158 | Основы термодинамики. | 13.05.2021 | |
| 159 | Электростатика. | 14.05.2021 | |
| 160 | Законы Ома для участка и замкнутой цепи. Соединения проводников. | 17.05.2021 | |
| 161 | Соединения проводников. | 18.05.2021 | |
| 162 | Магнитное поле. | 19.05.2021 | |
| 163 | Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. | 20.05.2021 | |

| | | | |
|-----|--|------------|--|
| | Оптика. | | |
| 164 | Механические колебания. Электромагнитные колебания. Фотоэффект. | 21.05.2021 | |
| 165 | Итоговый мониторинг. Итоговый урок. | 21.05.2021 | |

СОГЛАСОВАНО:

*Протокол заседания школьного методического объединения
учителей естественно-научного цикла № 01 от 31.08.2020г.*


Руководитель ШМО



Константинов П.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе



Долз И.А.

«31» августа 2020 г.