

с.Отрадовка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Отрадовская
средняя общеобразовательная школа Азовского района

«Утверждаю»
Директор МБОУ Отрадовской СОШ
Приказ № 107 от 19.08.2019 г.
_____ Котова Ж.А.

Рабочая программа по физике

среднего общего образования 11 класс

Количество часов 11 класс–102 часа

Учитель Ядренцева О.В.

Рабочая программа для 11 класса составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика. 10 – 11 кл. /Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2010 год)

2019-2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Отрадновской СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по физике для 11 класса разработана в соответствии с требованиями ФК ГОС основного среднего образования (утвержден Приказом Министерства образования и науки от 05.03.2004 №1089, с последующими изменениями), Программы среднего (полного) общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 10-11» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского – базовый уровень. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова / Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов ;Примерной программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы – М.: Просвещение, 2007 г; Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой, - 4-е издание – М: Просвещение, 2017 – 432с.; учебного плана МБОУ Отрадновской СОШ, образовательной программы МБОУ Отрадновской СОШ, локальных актов МБОУ Отрадновской СОШ.

Согласно годовому календарному учебному графику на 2019-2020 учебный год календарно-тематическое планирование рассчитано 11 класс – 102 часа при 3 часах в неделю

Изучение физики 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 полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

При реализации данной программы выполняются следующие задачи:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебно-методическое обеспечение

1. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват.организаций : базовый уровень/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под редакцией Н.А.Партфентьевой. – 4-е издание. – М.: Просвещение, 2017

2. Физика: контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 кл.общеобразоват.учреждений: базовый и профил.уровни: кн. для учителя/В.А.Заботин, В.М.Комиссаров. – М.:Просвещение, 2008

3. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 11 класс/ О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012

4. Физика. Поурочные разработки. 11 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни/ Ю.А.Сауров. – 4-е изд. доп. – М.: Просвещение, 2017

5. Сборник задач по физике: 10-11 классы/ О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2015

6. Сборник задач по физике. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ Н.А.Парфентьева. М.: Просвещение, 2017

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- 1) в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Электродинамика (13 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.

Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Идеи теории Максвелла. Электромагнитное поле.

Демонстрации.

- Взаимодействие проводников с током.
- Опыт Эрстеда.
- Действие магнитного поля на проводник с током.
- Магнитное поле прямого тока катушки с током.
- Отклонение электронного пучка в магнитном поле.
- Электромагнитная индукция.
- Магнитное поле тока смещения.

Лабораторные работы.

- Наблюдение действия магнитного поля на ток
- Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (27 часов)

Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, период, фаза колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Автоколебания. Резонанс.

Волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической волны.

Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Радио. Телевидение.

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

- Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (23 часов)

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.

Демонстрации

- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы
- Получение изображения линзой.

Лабораторные работы

- Измерение показателя преломления стекла.
- Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
- Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы

Квантовая физика (21 часа)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.* Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения.* Закон радиоактивного распада. *Элементарные частицы.* *Фундаментальные взаимодействия.*

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

- Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Астрономия (8 часов)

Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд. Млечный Путь – наша Галактика. Галактика. Строение и эволюция Вселенной.

Физика и методы научного познания. Повторение (7 часов)

- *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.*

Основные элементы физической картины мира.

Контрольные работы

1.	Входная контрольная работа	05.09
2.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	08.10
3.	Электромагнитные колебания и волны	17.12
4.	Световые волны	05.02
5.	Световые кванты	05.03
6.	Физика атома и атомного ядра	14.04
7.	Итоговая контрольная работа	21.04

Система оценивания

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№ урока	Тема урока	Дата	к-во часов	Планируемые результаты	Дом. задание	Примечание
1/1	Повторение	03.09	1	Уметь применять формулы при решении задач		
2/2	Повторение	04.09	1	Уметь применять формулы при решении задач		
3/3	Входная контрольная работа	05.09	1	Уметь применять полученные знания на практике		
ТЕМА 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (Продолжение)(13 часов)						
Магнитное поле (5 часов)						
4/1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.	10.09	1	Знать смысл физических величин: магнитные силы, магнитное поле, Знать: правило «буравчика», вектор магнитной индукции. Применять данное правило для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике, Понимать смысл закона Ампера, смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера	§1-3	
5/2	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Решение задач	11.09	1	Уметь определять направление и модуль силы Лоренца; знать устройство циклических ускорителей	§4-5 стр.26 1,2стр.23 А	
6/3	Лабораторная работа №1: Наблюдение действия магнитного поля на ток.	12.09	1	Уметь применять полученные знания на практике	§5 повт.	
7/4	Магнитные свойства вещества	17.09	1	Знать три класса магнитных веществ, что такое магнитная проницаемость	§6	
8/5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	18.09	1	Уметь применять формулы при решении задач	стр.19, стр 26	
9 /1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	19.09		Понимать смысл: явления электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины	§7	
10/2	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	24.09		Понимать смысл: закона электромагнитной индукции, вихревого электрического поля. Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции	§8	
11/3	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	25.09		Уметь объяснять причины возникновения индукционного тока в проводниках и рассчитывать численное значение ЭДС индукции	§9	
12/4	Лабораторная работа № 2:Изучение явления электромагнитной индукции.	26.09		Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции	§9 повт.	
13/5	Решение задач по теме: Закон электромагнитной индукции.	01.10		Уметь применять формулы при решении задач	§10	

14/6	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	02.10		Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл индуктивности. Понимать смысл физических величин: энергия магнитного поля, электромагнитное поле		§11	
15/7	Решение задач по теме: Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	03.10		Уметь применять формулы при решении задач		§12	
16/8	Контрольная работа по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	08.10		Уметь применять полученные знания на практике		Инд.задания	
Тема 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (27 часов)							
Механические колебания (5 часов)							
17/1	Свободные колебания Гармонические колебания.	09.10,		Знать общее уравнение колебательных систем		§13,14	
18/2	Решение задач по теме: Гармонические колебания.	10.10		Уметь применять формулы при решении задач		§15	
19/3	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	15.10		Знать уравнения вынужденных колебаний малой и большой частот		§16	
20/4	Лабораторная работа №3: Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	16.10		Уметь применять полученные знания на практике		§16 повт	
21/5	Решение задач по теме: Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	17.10		Уметь применять формулы при решении задач		карточки	
Электромагнитные колебания (11 часов)							
22/1	Свободные электромагнитные колебания	22.10	1	Понимать смысл физических явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания		§17	
23/2	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	23.10	1	Знать устройство колебательного контура, характеристики электромагнитных колебаний. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях		§18	
24/3	Гармонические Электромагнитные колебания. Формула Томсона.	24.10	1				§19
25/4	Решение задач по теме: Гармонические электромагнитные колебания.	05.11	1	Уметь применять формулы при решении задач		§20	
26/5	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	06.11	1	Понимать смысл физической величины (переменный ток)		§21	
27/6	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	07.11	1	Уметь рассчитывать параметры цепи		§22	

28/7	Резонанс в электрической цепи.	12.11	1	Уметь вычислять общее сопротивление цепи	§23	
29/8	Решение задач по теме: Переменный электрический ток.	13.11	1	Уметь применять формулы при решении задач	§24	
30/9	Автоколебания. Трансформатор.	14.11	1	Понимать принцип действия генератора переменного тока. Знать устройство и принцип действия трансформатора	§25-26	
31/10	Производство, передача и потребление электрической энергии	19.11	1	Знать способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Знать способы передачи электроэнергии	§27	
32/11	Решение задач по теме: Трансформатор. Передача электроэнергии.	20.11	1	Уметь применять формулы при решении задач	§28	
Механические волны (5 часов)						
33/1	Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах.	21.11	1	Иметь представление о волновом процессе	§29-30	
34/2	Звуковые волны.	26.11	1	Знать характеристики звуковых волн	§31	
35/3	Решение задач по теме «Механические волны»	27.11	1	Уметь применять формулы при решении задач	§32	
36/4	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	28.11	1		§33	
37/5	Решение задач по теме: Механические волны.	03.12	1	Уметь применять формулы при решении задач	§34	
Электромагнитные волны (6 часов)						
38/1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	04.12	1	Знать смысл теории Максвелла. Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн	§35	
39/2	Изобретение радио Поповым.	05.12	1	Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Знать устройство и принцип действия радиоприемника А. С. Попова. Знать принципы амплитудной модуляции и детектирования	§37	
40/3	Свойства электромагнитных волн	10.12	1	Описывать физические явления: распространение радиоволн. Описывать физические явления: радиолокация.	§39	
41/4	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	11.12	1	При-водить примеры: применения волн в радиовещании, средств связи в технике, радиолокации в технике. Понимать принципы приема и получения телевизионного изображения	§41-42	
42/5	Решение задач по теме: «Электромагнитные волны»	12.12	1	Уметь применять формулы при решении задач	§43	
43/6	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»	17.12	1	Уметь применять полученные знания на практике	Инд. задан ие	
Тема 3. ОПТИКА (23 часа)						
Световые волны (16 часов)						

44/1	Скорость света	18.12	1	Знать развитие теории взглядов на природу света. Понимать смысл физического понятия (скорость света)	§44	
45/2	Законы отражения света. Решение задач.	19.12	1	Понимать смысл физических законов: принцип Гюйгенса, закон отражения света. Выполнять построение изображений в плоском зеркале. Решать задачи	§45-46	
46/3	Законы преломления света. Решение задач.	24.12	1	Понимать смысл физических законов (закон преломления света). Выполнять построение изображений	§47,49	
47/4	Полное отражение.	25.12	1	Знать условия возникновения полного отражения света	§48,49	
48/5	Лабораторная работа №4: «Измерение показателя стекла»	26.12	1	Уметь применять полученные знания на практике	§48,49 повт	
49/6	Линза. Построение изображений в линзе	14.01	1	Знать основные характеристики линзы	§50	
50/7	Формула линзы. Увеличение линзы. Решение задач.	15.01	1	Уметь применять формулы при решении задач	§51	
51/8	решение задач	16.01	1	Уметь применять полученные знания на практике	§51 3 задача	
52/9	Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	21.01	1	Понимать смысл физического явления (дисперсия света). Объяснять образование сплошного спектра при дисперсии	§51,52	
53/10	Дисперсия света. Интерференция света.	22.01	1	Понимать смысл физического явления: интерференция. Объяснять условие получения.	§53-55	
54/11	Дифракция света.	23.01	1	Понимать смысл физического явления: дифракция. Объяснять условие получения	§56	
55/12	Дифракционная решетка	28.01	1	Знать теорию дифракции на щели	§58	
56/13	Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны»	29.01	1	Измерить длину световой волны	§58 повт	
57/14	Поперечность световых волн. Поляризация света	30.01	1	Уметь объяснять явление поляризации	§60	
58/15	Решение задач по теме «Световые волны»	04.02	1	Уметь применять формулы при решении задач	§59	
59/16	Контрольная работа по теме «Световые волны»	05.02	1	Уметь применять полученные знания на практике	Инд.задан ие	
Элементы теории относительности (4 часа)						
60/1	Постулаты теории относительности.	06.02	1	Знать постулаты теории относительности Эйнштейна	§62	
61/2	Основные следствия из постулатов теории относительности	11.02	1		§63	
62/3	Элементы релятивистской динамики	12.02	1		§64	

63/4	Решение задач по теме: «Элементы СТО»	13.02	1	Уметь применять формулы при решении задач	§65	
Излучение и спектры (3 часа)						
64/1	Виды излучений. Источники света	18.02	1	Знать о природе излучения и поглощения света телами	§66	
65/2	Спектр и спектральный анализ	19.02	1		§67	
66/3	Шкала электромагнитных волн	20.02	1	Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений	§68	
Тема 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (21 час)						
Световые кванты (6 часов)						
67/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	25.02	1	Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Знать законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией	§69	
68/2	Применение фотоэффекта	26.02	1		§70	
69/3	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	27.02	1	Знать: величины, характеризующие свойства фотона (масса, скорость, энергия, импульс)	§71	
70/4	Давление света. Химическое действие света	03.03	1	Знать механизм возникновения давления света. Знать процесс изготовления фотографии	§72	
71/5	Решение задач по теме: «Световые кванты. Фотоэффект»	04.03	1	Уметь применять формулы при решении задач	§73	
72/6	Контрольная работа по теме: «Световые кванты»	05.03	1	Уметь применять полученные знания на практике	Инд. задание	
Атомная физика (3 часа)						
73/1	Строение атома. Опыты Резерфорда	10.03	1	Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома. Знать строение атома по Резерфорду	§74	
74/2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	11.03	1	Понимать квантовые постулаты Бора. Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами.	§75	
75/3	Решение задач по теме: «Атомная физика»	12.03	1	Уметь применять формулы при решении задач	§77	
Физика атомного ядра (10 часов)						
76/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	17.03	1	Понимать смысл физических понятий: строение атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов Понимать смысл понятия «изотоп»	§78	
77/2	Энергия связи атомных ядер. Решение задач по теме «энергия связи атомных ядер»	18.03	1	Понимать смысл физического понятия: энергия связи ядра, дефект масс.	§80	
78/3	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	19.03	1	Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета- и гамма- излучений	§82,83	

79/4	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	31.03	1	Знать закон радиоактивного распада		§84	
80/5	Решение задач по теме: «Закон радиоактивного распада»	01.04	1	Уметь применять формулы при решении задач		§85	
81/6	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	02.04	1	Познакомиться с принципом действия приборов наблюдения и регистрации элементарных частиц		§86	
82/7	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	07.04	1	Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции		§87	
83/8	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор	08.04	1	Объяснять деление ядра урана, цепную реакцию.		§88-89	
84/9	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	09.04	1	Знать принцип термоядерных реакций		§90	
85/10	Контрольная работа по теме: «Физика атома и атомного ядра»	14.04	1	Уметь применять полученные знания на практике		Инд. задание	
Элементарные частицы (2 часа)							
86/1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	15.04	1			§95	
87/2	Открытие позитрона. Античастицы Лептоны. Адроны. Кварки	16.04	1	Знать характеристику некоторых элементарных частиц		§96-98	
88/3	Итоговая контрольная работа	21.04	1	Уметь применять формулы при решении задач		Инд. задание	
Астрономия (8 часов)							
Солнечная система (2 часа)							
89/1	Система Земля - Луна	22.04	1	Знать строение Солнечной системы.		§100	
90/2	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	23.04	1	Описывать движение небесных тел. Знать смысл понятий: планета, звезда		§101	
Солнце и звезды (3 часа)							
91/1	Солнце	28.04	1	Описывать Солнце как источник жизни на Земле. Знать источники энергии и процессы, протекающие внутри Солнца		§102	
92/2	Основные характеристики звезд	29.04	1			§103	
93/3	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	30.04	1	Применение законов физики для объяснения природы космических объектов		§105	
Строение Вселенной (3 часа)							
94/1	Млечный Путь – наша Галактика	06.05	1	Знать понятия: Галактика, наша Галактика.		§106	
95/2	Галактики	07.05	1			§107	
96/3	Строение и эволюция Вселенной.	12.05	1	Знать понятие «Вселенная»		§108	

Повторение							
97	повторение	13.05	1				
98	повторение	14.05	1				
99	повторение	19.05	1				
100	повторение	20.05	1				
101	повторение	21.05	1				

Примечание

В связи с совпадением уроков физики 11 класс по расписанию с праздничными днями (5 мая – вторник) запланировано, вместо 102 часов - 101 час

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета
МБОУ Отрадovской СОШ
от 19.08.2019 №1

_____ Косивченко Ю.И.

СОГЛАСОВАНО

Педсовет протокол №1 от 19.08.2019г//
Зам.директора по УВР _____ Чвсник И.А.