МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 41
ГОРОДА ТЮМЕНИ
(МАОУ СОШ № 41 города Тюмени)

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла.
27 августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
28 августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №41
Города Тюмени
31.08.2021г.

Подписано цифровой подписью: МАОУ СОШ №41 ГОРОДА ТЮМЕНИ
DN: 1.2.840.113549.1.9.2=7203076576-720301001-005871443480, email=skool41@yandex.ru, 1.2.643.3.131.1.1=120C303037323033303736353736, 1.2.643.100.3=120B303538373134343343830, 1.2.643.100.1=120D313032373230303833373333636, title=Директор, o=МАОУ СОШ №41 ГОРОДА ТЮМЕНИ, street=УЛ ВОРОВСКОГО, ДОМ 11А, l=Тюмень, st=72 Тюменская область, c=RU, givenName=Ольга Викторовна, sn=Живодёрова, cn=МАОУ СОШ №41 ГОРОДА ТЮМЕНИ
Дата: 2021.10.11 22:40:56 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА И КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРАКТИКУМА ПО ФИЗИКЕ 10-11 КЛАСС ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

Г. Тюмень

.

Планируемые результаты освоения программы практикума

Личностные результаты должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Предметные результаты освоения ООП по физике. Результаты освоения рабочей программы

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
– умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Предметные результаты:

1) освоение методов решения физических задач повышенной сложности.
2) изучение теоретических вопросов, в том числе понятий, схем и графиков, которые часто встречаются в формулировках контрольно - измерительных материалов по ЕГЭ,
3) освоят методы экспериментального решения задач части «С».
4) приобретут учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики;
5) разовьют умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, различными источниками информации,

6) научатся решать нестандартные задачи с использованием стандартных алгоритмов,
7) научатся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
8) более осознано изучат теоретический материал, глубже поймут законы, объясняющие природные явления и технические процессы.

Основное содержание практикума.

Практикум по физике 10 класс

Введение (1ч)

- Особенности работы с тестовыми заданиями.
- Этапы решения физической задачи.
- Различные приемы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии, приемы.

Кинематика (5 ч)

- Решение тестовых заданий на применение формул, устанавливающих связь между основными кинематическими величинами:
- Кинематика поступательного и вращательного движения.
- Уравнение движения материальной точки.
- Графическое представление механического движения с помощью основных кинематических характеристик.

Динамика. (6ч)

- Решение тестовых заданий по темам:
- законы Ньютона.
- Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения.
- Движение связанных тел.
- Применение законов Ньютона.
- Статика. Момент силы.
- Условия равновесия тел.
- Гидростатика.
- Давление. Сила давления.
- Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.
- Вес в гидростатике.
- Вращательное движение в вертикальной и горизонтальной плоскости.

Законы сохранения(6ч)

- Решение тестовых заданий по темам:
- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Законы сохранения импульса и энергии при абсолютно упругом и неупругом взаимодействиях.

Динамика периодического движения (3ч)

- Гармонические колебания.
- Величины, характеризующие колебательное движение (амплитуда, частота, период, фаза).
- Динамические системы, содержащие пружинный и математический маятник.
- Вынужденные колебания. Резонанс.

Элементы теории относительности (2ч)

- Относительность пространства и времени.
- Релятивистская динамика.

Молекулярно-кинетическая теория вещества. Основы термодинамики (6 ч)

- Температура. Способы измерения температуры.
- Основное уравнение МКТ газов.
- Уравнение состояния идеального газа.
- Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы.
- Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.
- Второй закон термодинамики.
- КПД тепловых двигателей.
- Механические волны.
- Акустика. (1ч)

Электростатика (5 ч).

- Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда.
- Графики напряженности и потенциала.
- Принцип суперпозиции электрических полей.
- Энергия взаимодействия зарядов.
- Работа электростатического поля.
- Конденсаторы.
- Соединение конденсаторов.
- Энергия электрического поля.

Практикум по физике 11 класс

Законы постоянного тока 6ч

- Постоянный электрический ток.
- Закон Ома для однородного участка и полной цепи.
- Расчет разветвленных электрических цепей.
- Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
- Электрический ток в расплавах и растворах электролитов, газах.

Магнитное поле. 5ч

- Магнитное поле электрического тока.
- Закон Ампера.
- Сила Лоренца.
- Взаимодействие электрических токов.
- Магнитный поток.
- Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм 5ч

- Закон электромагнитной индукции.
- Использование электромагнитной индукции.
- Генерирование переменного электрического тока.

Колебания и волны 5 ч

- Цепи переменного тока.
- Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре.
- Колебательный контур в цепи переменного тока.
- Электромагнитные волны.
- Шкала электромагнитных волн.

Оптика 6 ч

- Геометрическая оптика.
- Закон отражения и преломления света.
- Применение законов при построении изображений в плоском зеркале, в тонких линзах
- Волновая оптика.

- Интерференция, условия интерференционного максимума и минимума, дисперсия, дифракция.
- Дифракционная решетка.

Квантовая физика 7 ч

- Тепловое излучение.
- Свойства фотонов.
- Фотоэффект.
- Теория атома водорода.
- Атомное ядро.
- Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.
- Ядерные реакции.
- Законы сохранения зарядового, массового числа.

Раздел 6. Тематическое планирование с учетом рабочей программы Воспитания с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.

10 класс

№	Тема занятия	Основные виды деятельности ученика
1	Особенности работы с тестовыми заданиями. Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии, приемы.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
2	Механическое движение и его характеристики. Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление движения.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
3	Относительность механического движения. Правило сложения скоростей. Относительная скорость. Средняя скорость	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
4	Равноускоренное прямолинейное движение. Равнопеременное движение. Уравнение движения материальной точки. Графическое представление механического движения с помощью основных кинематических	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике.

	характеристик.	Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
5	Кинематика вращательного движения. Движение по окружности. Тангенциальное, нормальное ускорение.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
6	Три закона Ньютона.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
7	Силы в природе: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
8	Применение законов Ньютона	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.

9	Движение связанных тел	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
10	Статика. Момент силы. Условия равновесия тел	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
11	Гидростатика. Давление. Сила давления. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Вес в гидростатике.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
12	Вращательное движение в вертикальной и горизонтальной плоскости	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
13	Импульс тела. Изменение импульса тела. Импульс силы.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию.

		Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
14	Закон сохранения импульса тела при упругом и неупругом взаимодействиях Реактивное движение	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
15	Механическая работа. Мощность.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
16	Энергия. Полная механическая энергия.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
17	Закон сохранения полной механической энергии	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.

18	Закон изменения полной механической энергии	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
19	Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение (амплитуда, частота, период, фаза).	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
20	Динамические системы, содержащие пружинный и математический маятник	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
21	Вынужденные колебания. Резонанс.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
22	Релятивистская механика. Относительность пространства и времени.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию.

		Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
23	Релятивистская динамика.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
24	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Температура. Способы измерения температуры. Тепловое движение. Скорость теплового движения. Основное уравнение МКТ газов.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
25	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
26	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.

27	Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
28	Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
29	Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
30	Механические волны. Акустика.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
31	Электрический заряд. Законы электростатики.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию.

		Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
32	Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики поля, связь между ними.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
33	Работа электростатического поля.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
34	Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
35	Энергия электрического поля.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.

11 класс

№	Тема занятия	Основные виды деятельности ученика
1	Постоянный электрический ток. Закон Ома для однородного участка цепи.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
2	Постоянный электрический ток. Закон Ома для полной цепи.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
3	Расчет разветвленных электрических цепей	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
4	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и

		полученный результат.
5	Электрический ток в расплавах и растворах электролитов	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
6	Электрический ток в полупроводниках, в вакууме, газах.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
7	Магнитное поле электрического тока.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
8	Закон Ампера.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
9	Сила Лоренца.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать

		учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
10	Взаимодействие электрических токов.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
11	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
12	Закон электромагнитной индукции.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
13	Использование электромагнитной индукции.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и

		полученный результат.
14	Самоиндукция	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
15	Генерирование переменного электрического тока.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
16	Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
17	Цепи переменного тока.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
18	Колебательный контур в цепи переменного тока.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать

		учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
19	Электромагнитные волны.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
20	Шкала электромагнитных волн.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
21	Геометрическая оптика. Закон отражения света.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
22	Применение закона при построении изображений в плоском зеркале.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и

		полученный результат.
23	Закон преломления света. Полное внутренне отражение.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
24	Построение изображений в тонких линзах.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
25	Волновая оптика. Интерференция, условия интерференционного максимума и минимума. Дисперсия.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
26	Дифракция. Дифракционная решетка.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
27	Тепловое излучение. Свойства фотонов	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать

		учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
28	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
29	Строение атома. Теория атома водорода.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
30	Атомное ядро.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
31	Радиоактивность. Виды радиоактивного распада.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и

		полученный результат.
32	Закон радиоактивного распада.	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
33	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового, массового числа	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
34	Контрольное занятие	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.
35	Контрольное занятие	Наблюдать и описывать физические явления. Объяснять явления на основе наблюдений и опытов. Высказывать предложения, гипотезы. Изучать учебную литературу, анализировать информацию. Применять теоретические знания на практике. Осуществлять интерактивное взаимодействие в группах. Решать задачи, анализировать ход решения и полученный результат.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Практикум по физике. 11 класс технологический /профильный/ уровень.

УМК В.А. Касьянов ФГОС ООО

1 час в неделю.

№	сроки	коррекция	Тема урока	Элементы содержания	Виды деятельности ученика
Часть 1. Законы постоянного тока (6ч.)					
1/1			Постоянный электрический ток. Закон Ома для однородного участка цепи.	Метод потенциалов для расчета электрических цепей.	— Рассчитывать значения величин, входящих в закон Ома; — анализировать вольт-амперную характеристику проводника
2/2			Постоянный электрический ток. Закон Ома для полной цепи.	Метод потенциалов для расчета электрических цепей.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике
3/3			Расчет разветвленных электрических цепей	Метод потенциалов для расчета электрических цепей.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике
4/4			Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	Графический метод при решении задач на работу и мощность постоянного и переменного токов.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
5/5			Электрический ток в расплавах и растворах электролитов	Законы электролиза, электролитическая диссоциация.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.

6/6			Электрический ток в полупроводниках, в вакууме, газах.	p-n переход, двойной p-n переход, барьеры, транзисторы и другие полупроводниковые приборы и их ВАХ, режимы работы, газовые разряды.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
Часть 2. Магнитное поле (5ч).					
7/1			Магнитное поле электрического тока.	Однородное и неоднородное магнитное поле. Собственная индукция. Вращающий момент. Принципиальное устройство электроизмерительного прибора и электродвигателя	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
8/2			Закон Ампера.	Расчет и интерпретация опытов Ампера с параллельными проводниками. Единица силы тока. Вывод.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
9/3			Сила Лоренца.	Методы решения задач на движение заряженных частиц в магнитных полях.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
10/4			Взаимодействие электрических токов.	Методы расчета результатов взаимодействия прямых токов.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
11/5			Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.	Расчет магнитных потоков, энергии магнитного поля тока.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее

					на практике, для решения физических задач по данной теме.
Часть 3. Электромагнетизм (5ч)					
12/1			Закон электромагнитной индукции.	Физический смысл явления электромагнитной индукции.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
13/2			Использование электромагнитной индукции.	Конструирование и сборка устройств работающих на основе ЭМИ.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
14/3			Самоиндукция	Различия явления электромагнитной индукции и самоиндукции	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
15/4			Генерирование переменного электрического тока.	Конструирование устройств генерирующих переменный электрический ток.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
16/5			Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре.	Физические процессы протекающие в колебательном контуре.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной

					теме.
Часть 4. Колебания и волны (5 ч).					
17/1			Цепи переменного тока.	Методика расчета цепей переменного тока.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
18/2			Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре.	Переменный ток как вынужденные электромагнитные колебания.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
19/3			Колебательный контур в цепи переменного тока.	Использование колебательного контура в цепях переменного тока.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
20/4			Электромагнитные волны.	Свойства электромагнитных волн.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
21/5			Шкала электромагнитных волн.	Изменение свойств электромагнитной волны с изменением ее частоты (длины волны).	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.

Часть5. Геометрическая и волновая оптика (6 ч)					
22/1			Геометрическая оптика. Закон отражения света.	Законы геометрической оптики.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
23/2			Применение закона при построении изображений в плоском зеркале.	Ход лучей в оптических системах. Получение изображений.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
24/3			Закон преломления света. Полное внутренне отражение.	Ход лучей в оптических системах. Получение изображений	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
25/4			Построение изображений в тонких линзах.	Ход лучей в оптических системах. Получение изображений	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
26/5			Волновая оптика. Интерференция, условия интерференционного максимума и минимума. Дисперсия.	Основные понятия волновой оптики.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
27/6			Дифракция. Дифракционная решетка.	Теория дифракционной решетки.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее

					на практике, для решения физических задач по данной теме.
Часть 6. Квантовая физика (7ч)					
28/1			Тепловое излучение. Свойства фотонов	Фотоны. Характеристики фотонов.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
29/2			Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта.	Вольт-амперная характеристика явления фотоэффекта в опытах Столетова.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
30/3			Строение атома. Теория атома водорода.	Теория атома водорода по Бору.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
31/4			Атомное ядро.	Строение атомного ядра	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
32/5			Радиоактивность. Виды радиоактивного распада.	Радиоактивность, альфа, бета и гамма - распад	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной

					теме.
33/6			Закон радиоактивного распада.	Статистический смысл закона радиоактивного распада	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
34/7			Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового, массового числа	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	Узнают новое, анализируют информацию и применяют ее на практике, для решения физических задач по данной теме.
35/1			Контрольное занятие	Основные элементы курса.	Оценивают свои знания умения и навыки