

Краснодарский край,
Каневской район, станица Челбасская,
муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 26
имени Заслуженного учителя школы РФ А.Е.Дашутина
муниципального образования Каневской район



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) среднее общее 10-11 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов: 10 класс- 68 ч., 11 класс- 68 ч.

Учитель Федорец Анна Николаевна учитель физики МБОУ СОШ №26
(ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования
(указать ФГОС)

с учётом авторской программы А.В.Шаталина, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2021

(указать примерную ООП/ примерную программу учебного предмета)

с учётом УМК Учебник: Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.:Просвещение, 2020 г;
Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.:Просвещение, 2020 г.

(указать автора, издательство, год издания)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

1.Гражданское воспитание.

умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

2.Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа);

чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию);

4.Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).

Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции);

5.Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).

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;

умение управлять своей познавательной деятельностью;

6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах

7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.

положительное отношение к труду, целеустремленность;

готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

8.Экологическое воспитание.

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

-самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Освоение коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о роении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;
- умение решать сложные задачи;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика и естественно-научный метод познания природы

Механика

Кинематика

Механическое движение. Система отсчёта. Траектория. Путь. Перемещение.

Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Равномерное движение по окружности.

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».

Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»

Законы динамики Ньютона

Сила. Масса. Единица массы. Законы динамики Ньютона. Решение задач по теме: «Законы динамики Ньютона».

Силы в механике

Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Решение задач по теме: «Силы в механике».

Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»

Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Закон сохранения импульса

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»

Закон сохранения механической энергии

Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Работа силы тяжести и силы упругости. Решение задач по теме: «Работа силы». Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика

Равновесие материальной точки твёрдого тела. Момент силы. Условие равновесия.

Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Основы гидромеханики

Равновесие жидкости и газа. Давление. Решение задач по теме: «Давление жидкости и газа».

Контрольная работа №2 «Законы сохранения»

Молекулярная физика и термодинамика

Основы молекулярно-кинетической теории

Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) . Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.

Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»

Уравнения состояния газа

Основное уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Решение задач по теме «Уравнение состояния газа». Газовые законы

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Взаимные превращения жидкости и газа

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа.

Жидкости

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Твёрдые тела

Кристаллические и аморфные тела

Основы термодинамики

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Решение задач по теме: «Количество теплоты». Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин. Решение задач по теме: «Молекулярная физика».

Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Термодинамика».

Основы электродинамики

Электростатика

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. _Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Емкость. Конденсаторы. Решение задач по теме «Электростатика»

Контрольная работа №4 «Основы электростатики»

Законы постоянного тока

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников». Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Решение задач "Законы постоянного тока".

Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока».

Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в проводниках. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в газах и вакууме. Итоговая контрольная работа

11 класс

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле

Инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Решение задач по теме: «Сила Ампера и сила Лоренца».

Магнитные свойства вещества

Лабораторная работа № 1 по теме «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током»
Электромагнитная индукция

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца Закон. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Решение задач по теме "Электродинамика"

Лабораторная работа № 2 по теме «Исследование явления электромагнитной индукции».

Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».

Колебания и волны

Механические колебания

Механические колебания. Свободные колебания. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания, резонанс.

Лабораторная работа №3 по теме «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Электромагнитные колебания

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный электрический ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Решение задач на электромагнитные колебания. Решение задач по теме: «Механические колебания. Электромагнитные колебания».

Механические волны

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Решение задач по теме: «Механические волны»

Электромагнитные волны

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Решение задач по теме: «Механические и электромагнитные волны»

Контрольная работа №2 по теме: «Механические и электромагнитные волны»

Оптика

Световые волны. Геометрическая и волновая оптика

Прямолинейное распространение света в однородной среде. Скорость света. Законы отражения света и преломления света. Полное отражение света. Оптические приборы. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Решение задач по волновой оптике. Решение задач по геометрической оптике

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»

Лабораторная работа №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»

Контрольная работа № 3 по теме: «Оптика».

Излучение и спектры

Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Практическое применение электромагнитных излучений. Тепловое излучение. Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.

Основы специальной теории относительности

Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Решение задач по теме: «Элементы специальной теории относительности»

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.

Световые кванты

Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно – волновой дуализм. Давление света. Решение задач на фотоэффект.

Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»

Атомная физика

Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода».

Физика атомного ядра

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Термоядерный синтез. Применение ядерной энергии. Решение задач по ядерной физике.

Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»

Элементарные частицы.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Строение Вселенной

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергий. Галактика. Другие галактики.

Пространственно – временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Резервное время

10 класс

Электродинамика 6 часов

Итоговая контрольная 1 час

Обобщение 1 час

11 класс

Основы электродинамики 2 часа

Колебания и волны 1 час

Основы специальной теории относительности 1 час

Повторение 1 час

Проектная деятельность информационное, исследовательское.

3. Тематическое планирование

Класс 10					
Раздел	Кол иче ств о час ов	Темы	Кол иче ств о час ов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основны е направле ние воспитат ельной деятельн ости
Физика и естественно-научный метод познания природы	1	Физика и естественно-научный метод познания природы	1	Формулируют познавательные цели, определения понятий, пробуют выбирать критерии для сравнения и классификации объектов. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	1,2
Механика	27	Кинематика	6	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	5, 6,7
		Механическое движение. Система отсчёта.	1		
		Траектория. Путь. Перемещение.	1		
		Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1		

	Равномерное движение по окружности.	1	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном. Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности
	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1	
	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	1	
	Законы динамики Ньютона	4	
	Сила. Масса. Единица массы.	1	
	Законы динамики Ньютона.	1	
	Решение задач по теме: «Законы динамики Ньютона»	2	
	Силы в механике	5	
	Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения.	1	
	Сила упругости. Закон Гука. Силы трения	1	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»	1	
	Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	
	Решение задач по теме: «Силы в механике»	1	
	Закон сохранения импульса	3	
	Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	
	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	2	
	Закон сохранения механической энергии	4	
	Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Работа силы тяжести и силы упругости	1	
	Решение задач по теме: «Работа силы»	1	
	Закон сохранения механической энергии.	1	
	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	
	Статика	3	
	Равновесие материальной точки твёрдого тела. Момент силы.	1	
	Условие равновесия.	1	
	Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1	
	Основы гидромеханики	2	
	Равновесие жидкости и газа. Давление. Решение задач по теме: «Давление жидкости и газа».	1	
	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»	1	

Молекулярная физика и термодинамика	17	Основы молекулярно-кинетической теории	3	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	4,6,7
		Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) . Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1		
		Модель идеального газа. Давление газа.	1		
		Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»	1		
		Уравнения состояния газа	4		
		Основное уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона	1		
		Решение задач по теме «Уравнение состояния газа»	1		
		Газовые законы	1		
		Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака»	1		
		Взаимные превращения жидкости и газа	1		
		Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа.	1		
		Жидкости	1		
		Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.	1		
		Твёрдые тела	1		
		Кристаллические и аморфные тела	1		
		Основы термодинамики	7		
		Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1		
		Уравнение теплового баланса.	1		
		Решение задач по теме: «Количество теплоты»	1		
		Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.	1		
Принципы действия и КПД тепловых машин.	1				
Решение задач по теме: «Молекулярная физика».	1				
Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1				
Основы электродинамики	22	Электростатика	7	Указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к	1,6,7,8
		Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда.	1		
		Закон Кулона.	1		
		Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического	1		

		поля.		разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры.	
		Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.	1		
		Емкость. Конденсаторы	1		
		Решение задач по теме «Электростатика»	1		
		Контрольная работа №4 «Основы электростатики»	1		
		Законы постоянного тока	10		
		Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.	1		
		Закон Ома для участка цепи.	1		
		Последовательное и соединение проводников.	1		
		Параллельное соединение проводников.	1		
		Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»	1		
		Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила.	1		
		Закон Ома для полной цепи.	1		
		Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»	1		
		Решение задач "Законы постоянного тока"	1		
		Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1		
		Электрический ток в различных средах	4		
		Электрический ток в проводниках	1		
		Электрический ток в электролитах	1		
		Электрический ток в полупроводниках	1		
		Электрический ток в газах и вакууме	1		
		Итоговая контрольная работа	1		
Обобщение	1	Обобщение	1	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий	7,8
<i>Класс 11</i>					
Основы электродинамики (продолжение)	11	Магнитное поле	5	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	4,5,6
		Инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции.	1		
		Сила Ампера. Сила Лоренца.	1		
		Лабораторная работа № 1 по теме «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током»	1		
		Решение задач по теме: «Сила Ампера и сила Лоренца»	1		
		Магнитные свойства вещества	1		

		Электромагнитная индукция	6	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	
		Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца Закон	1		
		Лабораторная работа № 2 по теме «Исследование явления электромагнитной индукции».	1		
		Явление самоиндукции. Индуктивность.	1		
		Энергия магнитного поля.	1		
		Решение задач по теме "Электродинамика"	1		
		Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1		
Колебания и волны	17	Механические колебания	4	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	4,5,8
		Механические колебания. Свободные колебания.	1		
		Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях.	1		
		Лабораторная работа №3 по теме «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
		Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Вынужденные колебания, резонанс.	1		
		Электромагнитные колебания	6		
		Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1		
		Свободные электромагнитные колебания.	1		
		Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс.	1		
		Переменный электрический ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1		
		Производство, передача и потребление электрической энергии. Решение задач на электромагнитные колебания.	1		
		Решение задач по теме: «Механические колебания. Электромагнитные колебания».	1		
		Механические волны	3		
		Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны.	1		
		Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.	1		
		Решение задач по теме: «Механические волны»	1		
		Электромагнитные волны	4		
Электромагнитные волны. Свойства	1				

		электромагнитных волн.			
		Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи.	1		
		Решение задач по теме: «Механические и электромагнитные волны»	1		
		Контрольная работа №2 по теме: «Механические и электромагнитные волны»	1		
Оптика	13	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11	Указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	5,6,7
		Прямолинейное распространение света в однородной среде. Скорость света	1		
		Законы отражения света и преломления света.	1		
		Полное отражение света. Оптические приборы.	1		
		Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»	1		
		Линза. Построение изображения в линзе Формула тонкой линзы.	1		
		Волновые свойства света. Интерференция света. Когерентность волн. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	1		
		Решение задач по геометрической оптике	1		
		Лабораторная работа №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
		Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»	1		
		Решение задач по волновой оптике.	1		
		Контрольная работа № 3 по теме: «Оптика».	1		
		Излучение и спектры	2		
		Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Практическое применение электромагнитных излучений	1		
		Тепловое излучение. Шкала электромагнитных волн. Наблюдение спектров.	1		
Основы специальной теории относительности	4	Постулаты СТО: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.	1	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами Составляют план и определяют	1,5
		Связь массы и энергии свободной частицы.	1		
		Энергия покоя.	1		

		Решение задач по теме: «Элементы специальной теории относительности»	1	последовательность действий представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
Квантовая физика	17	Световые кванты	5	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	1,2,7,8
		Предмет и задачи квантовой физики. Тепловой излучение.	1		
		Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1		
		Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно – волновой дуализм.	1		
		Давление света. Решение задач на фотоэффект.	1		
		Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»	1		
		Атомная физика	3		
		Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1		
		Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		
		Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода»	1		
		Физика атомного ядра	7		
		Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомных ядер.	1		
		Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.	1		
		Закон радиоактивного распада.	1		
		Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Термоядерный синтез.	1		
		Применение ядерной энергии	1		
		Решение задач по ядерной физике.	1		
Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	1				
Элементарные частицы.	2				
Элементарные частицы.	1				
Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	1				
Строение Вселенной	5	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	1,2,7,8
		Строение и эволюция Солнца и звезд.	1		
		Классификация звезд. Звезды и источники их энергий.	1		
		Галактика. Другие галактики. Пространственно – временные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1		
		Современные представления о	1		

		строении и эволюции Вселенной.		продуктивной кооперации	
Повторение	1	Повторение	1		7,8



