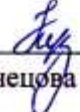


РАССМОТРЕНО
На заседании МО:
Протокол № 1
от « 30 » авг 2019_г.

Калинина Г.Л.

СОГЛАСОВАНО:
зам директора по УВР
« 30 » 08 2019_ г.

Кузнецова К.В.

УТВЕРЖДАЮ:
директор школы № 48
« 30 » 08 2019_ г.

Пирогова И.В.



Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа № 48» г. Орла

Рабочая программа по физике (базовый уровень)

Для 11 класса ФКГОС

Составитель: Учитель физики Калинина Г.Л.

2019-2020 уч.год.

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФКГОС) среднего общего образования;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебником физики (Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев. Физика. 11 класс. Москва Дрофа 2019г.).

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;
- объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФКГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

Форма организации образовательного процесса: **классно-урочная система.**

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

1. Общая характеристика учебного предмета

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики *на базовом уровне* ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни. Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания либо физики на базовом или углублённом уровне. Изучение физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естественно-научного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-математического, технологического (инженерного) и естественно-научного профилей.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (**по 2 ч в неделю в 10** и 11 классах); в программе учтено 10% резервного времени. Для углублённого уровня изучения физики программа рассчитана на 340 ч за два года обучения (до 5 ч в неделю в 10 и 11 классах); в программе учтено 15% резервного времени. Резервное время учитель может использовать для увеличения времени на изучение отдельных тем курса физики в зависимости от потребностей учащихся. Учитывается также тот факт, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной.

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

1. Постоянный электрический ток.
2. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
3. Электромагнитные колебания и волны.
4. Оптика.
5. Основы специальной теории относительности.
6. Фотоэффект.
7. Строение атомов
8. Атомное ядро
9. Элементы астрофизики
10. Повторение

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; 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 сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- 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 школы программы по физике являются:

1. **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; осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

1. **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 развёрнутый 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;
 - занимать 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);

1. **освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- 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.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные 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 программы 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 строении 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; владение умениями 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 проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение 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.

В результате изучения курса физики 11 класса на базовом уровне ученик должен:

/ понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;
- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля — Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная

- эмиссия, электролиз, газовые разряды;
- объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;
- описывать и объяснять результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел
- при их контакте; зависимость сопротивления проводников от температуры и освещения;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи; ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей; применять полученные знания для решения физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

5. Содержание учебного предмета

	Раздел	Примерная программа	Прохорова С.П.	Практическая часть						Взято из резерва
				Лабораторные работы	Физический практикум	Уроки решения задач	Контрольные уроки	Зачеты	Семинары	
11 класс										
1	Постоянный электрический ток.	10	10	2			1			
2	Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	6	6							
3	Электромагнитные колебания и волны.	6	6				1			
4	Оптика.	8	8	1			1			
5	Основы специальной теории относительности	5	5				1			
6	Фотоэффект.	6	6				1			
7	Строение атомов	5	5	1						
8	Атомное ядро	11	11			1	1			
9	Элементы астрофизики	6	6							
	ИТОГО	63	63							
	Резерв	5	5							
	ИТОГО	68	68	4		2	6			

-
-
-
-
-
-

- 6. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности. Очная ФО, 34 недели, 2 часа в неделю, всего 68 часа, учебник Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев. Физика. 11 класс. Москва Дрофа 2019г.

№п/п	Тема урока	УУД			Основные виды деятельности обучающихся	Вид и форма контроля	Дата по плану 11 а	Дата фактич
		познавательные	регулятивные	коммуникативные				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Условие существования электрического тока.	объяснять действия электрического тока.	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы. Указывают границы применимости физических законов. Приводят примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, музыке, спорте. Выполняют задания контрольной работы		04,09	
2	Носители электрического тока в различных средах	объяснять природу электрического заряда, приводить примеры явления электризации, описывать и объяснять модели строения простейших атомов, явление электризации на основе знания о строении атома и атомного ядра, принцип действия заряженных тел, притяжение незаряженных тел к заряженным.				Входной. Контрольная работа	05,09	

3	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	объяснять природу электрического сопротивления объяснять передачу энергии в электрической цепи	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	Дают определение понятий: механическое движение, поступательное движение, система отсчёта, материальная точка; приводят примеры материальных точек, тел отсчета, систем отсчета; распознают ситуации, в которых тело можно считать материальной точкой.	Текущий. Фронтальный опрос.	11,09	
4	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №1 «Измерение электрического сопротивления»</i>	: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать схему ЭЦ для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Описывают траектории движения тел; называют различия понятий путь, перемещение, траектория; на примерах показывают способы описания движений: координатный и векторный.	Текущий. Самостоятельная работа.	12,09	
5	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	: Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: Собирать схему ЭЦ для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения.	Текущий. Самостоятельная работа	18,09	
6	Электрические цепи с последовательными и параллельным проводником.		ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения	Текущий. Самостоятельная работа.	19,08	
7	Применение законов постоянного тока Применение		ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять	организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать	Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики.	Текущий. Самостоятельная	25,09	

	электропроводности жидкости.		контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		а. аработ		
8	Применение вакуумных приборов, газовых разрядов.		определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.	Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета.	Текущий. Тестирование	26,09	
9	Применение полупроводников	объяснять возникновение носителей заряда в полупроводниках; механизм возникновения тока в полупроводниках; особенности работы полупроводниковых приборов.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности	Текущий. Самостоятельная работа	02,10	
10	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»</i>		ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Приводят примеры поступательного движения тел; работают с текстом учебника; выводят формулы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	03,10	
11	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Магнитное поле тока.	определять направление линий магнитной индукции	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	09,10	

12	Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряды. <i>Принцип действия электроизмерительных приборов.</i>	Применять правило «левой руки» для определения FA	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.	Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.	Текущий. Тест	10,10	
13	<i>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции</i>	применять полученные знания на практике	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона; решают задачи	Текущий. Самостоятельная работа	16,10	
14	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	определять направление индукционного тока	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.	Текущий. Тест.	17,10	
15	<i>Самоиндукция. Индуктивность.</i>	определять направление тока самоиндукции	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на законы Ньютона; выполняют самостоятельную работу.	Текущий. Самостоятельная работа.	23,10	
16	Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного	применять полученные знания на практике	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Называют силы, дают им определения, изображают графически; решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	24,10	

	полей.							
17	Свободные механические колебания. Гармонические колебания	Понимать смысл свободных и вынужденных колебаний	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.	Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука; решают задачи.	Текущий. Тест	06,11	
18	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний.	характеристики электромагнитных колебаний	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	07,11	
19	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока	объяснять принцип действия генератора переменного тока	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Проводят эксперимент, определяют различия сил трения, дают определения, изображают графически, решают задачи.	Текущий. Тест.	13,11	
20	Электромагнитное поле.		Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на	Решают задачи на движение тел под действием нескольких тел.	Текущий. Самостоятельная работа.	14,11	

			с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.				
21	Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн.	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Выводят закон сохранения импульса, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	20,11	
22	<i>Контрольная работа №2 по теме:</i> <i>«Электромагнитные колебания и волны».</i>		выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на закон сохранения импульса.	Текущий. Самостоятельная работа.	21,11	
23	Анализ контрольной работы. Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света.	выполнять построение изображений.	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия; решают задачи.	Текущий. Фронтальный опрос.	27,11	
24	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя</i>	применять полученные знания на практике	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения	формировать представления о материальности мира.	Выводят закон сохранения энергии, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	28,11	

	<i>преломления стекла».</i>		и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.					
25	Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы.	показывать ход лучей в собирающих и рассеивающих линзах	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	04,12	
26	Оптические приборы.		составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на законы сохранения импульса и энергии.	Текущий. Самостоятельная работа.	05,12	
27	Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. Поляризация света.	применить полученные знания в повседневной жизни.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	11,12	
28	Скорость света и её экспериментальное определение.	объяснять способы определения скорости света	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Проводят эксперимент, определяют условия равновесия тел.	Текущий. Фронтальный опрос	12,12	

29	Электромагнитные волны и их практическое применение.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи.	Текущий. Фронтальный опрос	18,12	
30	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Оптика».</i>	решать задачи различного уровня сложности	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу.	Текущий. Тест	19,12	
31	Анализ контрольной работы. Электродинамика и принцип относительности.	Сравнивать принцип относительности в ЭД и механике	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	25,12	
32	Постулаты специальной теории относительности.		планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул.	Текущий. Тест.	26,12	
33	Релятивистский импульс.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов.	Текущий. Самостоятельная работа.	15,01	
34	Взаимосвязь массы и энергии	применять полученные знания на практике.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	16,01	

			отклонений и отличий.	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
35	<i>Контрольная работа №4 по теме: « Основы специальной теории относительности».</i>	решать задачи различного уровня сложности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на определение макроскопических параметров.	Текущий. Самостоятельная работа.	22,01	
36	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.	Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в классе.	Текущий. Тест.	23,01	
37	Фотон. Фотоэлементы.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Собирают модели кристаллических решеток, имеющихся в кабинете химии, с их помощью определяют свойства кристаллических и аморфных тел.	Текущий. Тест.	29,01	
38	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	30,01	

	дуализм.							
39	Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.	Дают определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа; описывают способы изменения состояния термодинамической системы путем совершения работы и теплопередачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	05,02	
40	Решение задач по теме «Фотоэффект»		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Составляют уравнение теплового баланса и решают его.	Текущий. Самостоятельная работа.	06,02	
41	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Фотоэффект».</i>		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Выводят уравнение первого закона термодинамики в конкретных ситуациях для различных изопроцессов, решают его.	Текущий. Самостоятельная работа.	12,02	
42	Анализ контрольной работы. Опыт Резерфорда. Строение атома.	находить по зарядовому числу: общее число нуклонов, число протонов и нейтронов.	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	Приводят примеры обратимых и необратимых процессов, определяют границы применимости второго закона термодинамики.	Текущий. Тест	13,02	
43	Квантовые постулаты Бора.		составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.	Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей; предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей.	Текущий. Самостоятельная работа.	19,02	

			эталона, вносить необходимые исправления.					
44	Спектры испускания и поглощения.		ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов.	Систематизируют знания по теме; решают задачи на расчет Q, T, КПД.	Текущий. Самостоятельная работа.	20,02	
45	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №4 «Наблюдение линейчатых спектров»</i>	делать выводы по полученным данным	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	26,02	
46	Лазеры		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Дают определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд; свободный электрический заряд; демонстрируют электризацию тел.	Текущий. Тест	27,02	
47	Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра.	находить по зарядовому числу: общее число нуклонов, число протонов и нейтронов.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на закон Кулона.	Текущий. Самостоятельная работа.	04,03	
48	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Дают определение электрического поля, однородного и неоднородного поля, по линиям определяют тип поля; изображают вектор напряженности разных источников электрического поля.	Текущий. Фронтальный опрос	05,03	

			учащимся, и того, что еще неизвестно.					
49	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	объяснять, какие частицы вылетают из ядра при радиоактивном распаде.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.	Текущий. Фронтальный опрос	11,03	
50	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	решать задачи на составление ядерных реакций	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; распознают и воспроизводят явления электростатической индукции и поляризации диэлектриков. Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Обосновывают и отстаивают свою точку зрения.	Текущий. Тест	12,03	
51	Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций».		составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.	Определяют потенциал электростатического поля в данной точке поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциальную энергию электрического заряда и системы электрических зарядов, разность потенциалов, работу электростатического поля.	Текущий. Самостоятельная работа.	18,03	
52	Деление ядер урана. Цепная реакция.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Объясняют устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов. Вычисляют значения ёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии	Текущий. Самостоятельная работа.	19,03	

					электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях.			
53	Ядерная энергетика	<i>Иметь</i> представление о работах Ферми, Курчатова и других ученых в этой области, владеть историографией вопроса.	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия	формировать представление о материальности мира.	Систематизируют знания по теме, решают задачи.	Текущей. Самостоятельная работа.	01,04	
54	Энергия синтеза атомных ядер		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	02,04	
55	Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Высказывают предположения о своих результатах, анализируют и исправляют ошибки.	Анализ итогов контрольной работы	08,04	
56	<i>Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i>		планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Дают определение понятий: электрический ток, сила тока, Перечисляют условия существования электрического тока. Распознают и воспроизводят явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объясняют механизм явлений на основании знаний о строении вещества.	Текущей. Фронтальный опрос	09,04	
57	<i>Контрольная работа №6 «Атомное ядро».</i>	решать задачи различного уровня сложности	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсужде-	Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строят график вольт-амперной характеристики. Формулировать	Текущей. Самостоятельная	15,04	

				нии проблем.	закон Ома для участка цепи, условия его применимости.	работа.		
58	Анализ контрольной работы. Солнечная система.		Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущей. Лабораторная работа.	16,04	
59	Звезды и источники их энергий.	<i>Иметь</i> представление о Солнце, как источнике энергии, о строении Солнца и его поверхности.	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют и используют закон Джоуля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах.	Текущей. Самостоятельная работа.	22,04	
60	Внутреннее строение Солнца.	<i>Иметь</i> представление о происхождении Солнечной системы.	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют закон Ома для полной цепи, условия его применимости. Составляют уравнение, выражающее закон Ома для полной цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывают, используя составленное уравнение, неизвестные величины	Текущей. Самостоятельная работа.	23,04	
61	Галактика. Типы галактик. Современные представления о происхождении и эволюции солнца и звезд.		Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущей. Лабораторная работа.	29,04	

				коммуникации				
62	Вселенная.	анализировать на основании закона Хаббла состояние Вселенной и прогнозировать развитие Вселенной.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущей. Самостоятельная работа.	30,04	
63	Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	06,05	
64	Кинематика Динамика. Законы сохранения.	применять полученные знания в работе с тестами ЕГЭ. Решение тестовых заданий, заданий части В и С различных сборников ЕГЭ.	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Высказывают предположения о своих результатах, анализируют и исправляют ошибки.	Анализ итогов контрольной работы	07,05	
65	Молекулярная физика		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Дают определение понятий: собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, $p - n$ - переход, Распознают и описывают явления прохождения электрического тока через полупроводники. Перечисляют условия существования электрического тока в вакууме.	Текущей. Тест	13,05	

					Применяют знания о строении вещества для описания явления термоэлектронной эмиссии. Описывают принцип действия вакуумного диода, электронно-лучевой трубки. Приводят примеры использования вакуумных приборов.			
66	Электростатика		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Приводят примеры и воспроизводят физические эксперименты, подтверждающие выделение на электродах вещества при прохождении электрического тока через электролит. Уточняют границы применимости закона Ома для описания прохождения электрического тока через электролиты.	Текущий.	14,05	Самостоятельная работа.
67	Электродинамика	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Распознают, приводят примеры, перечисляют условия возникновения самостоятельного и несамостоятельного газовых разрядов, различных типов газовых разрядов. Приводят примеры использования газовых разрядов.	Текущий. Тест	20,05	
68	Элементы квантовой физики	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Перерабатывают, анализируют и представляют информацию в соответствии с заданными задачами, решают задачи.	Текущий.	21,05	Самостоятельная работа.

-
- **6. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности. Очно – заочная ФО, 35 недель, 2 часа в неделю, всего 70 часа, учебник Н.С.Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев. Физика. 11 класс. Москва Дрофа 2019г.**

№п/п	Тема урока	УУД			Основные виды деятельности обучающихся	Вид и форма контроля	Дата по плану	Дата фактич
		познавательные	регулятивные	коммуникативные				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Условие существования электрического тока.	объяснять действия электрического тока.	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Приводят примеры физических величин. Формулируют физические законы. Указывают границы применимости физических законов. Приводят примеры использования физических знаний в живописи, архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, музыке, спорте. Выполняют задания контрольной работы		04,09	
2	Носители электрического тока в различных средах	объяснять природу электрического заряда, приводить примеры явления электризации, описывать и объяснять модели строения простейших атомов, явление электризации на основе знания о строении атома и атомного ядра, принцип действия заряженных тел, притяжение незаряженных тел к заряженным.				Входной. Контрольная работа	05,09	
3	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	объяснять природу электрического сопротивления объяснять передачу энергии в электрической цепи	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	Дают определение понятий: механическое движение, поступательное движение, система отсчёта, материальная точка; приводят примеры материальных точек, тел отсчета, систем отсчета; распознают ситуации, в которых тело можно считать материальной точкой.	Текущий. Фронтальный опрос.	11,09	

4	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №1 «Измерение электрического сопротивления»</i>	: <i>Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</i> Собирать схему ЭЦ для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Описывают траектории движения тел; называют различия понятий путь, перемещение, траектория; на примерах показывают способы описания движений: координатный и векторный.	Текущий. Самостоятельная работа.	12,09	
5	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	: <i>Описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:</i> Собирать схему ЭЦ для эксперимента по описанию и проводить наблюдения изучаемых явлений.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Приводят примеры равномерного движения тел; записывают уравнения равномерного движения; строят графики равномерного движения.	Текущий. Самостоятельная работа	18,09	
6	Электрические цепи с последовательными и параллельным проводником.		ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Называют различия между мгновенной и средней скоростью неравномерного движения; строят графики скорости равноускоренного движения, вычисляют характеристики равноускоренного движения	Текущий. Самостоятельная работа.	19,08	
7	Применение законов постоянного тока Применение электропроводности жидкости.		ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, строят графики.	Текущий. Самостоятельная работа.	25,09	

8	Применение вакуумных приборов, газовых разрядов.		определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.	Приводят примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решают задачи на расчет дальности полета, высоты полета.	Текущий. Тестирование	26,09	
9	Применение полупроводников.	объяснять возникновение носителей заряда в полупроводниках; механизм возникновения тока в полупроводниках; особенности работы полупроводниковых приборов.	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Определяют вид движения тела по окружности, рассчитывают центростремительное ускорение, скорость тела, движущегося по окружности	Текущий. Самостоятельная работа	02,10	
10	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»</i>		ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Приводят примеры поступательного движения тел; работают с текстом учебника; выводят формулы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	03,10	
11	Анализ контрольной работы. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Магнитное поле тока.	определять направление линий магнитной индукции	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	09,10	
12	Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряды. <i>Принцип действия электроизмерительных приборов.</i>	Применять правило «левой руки» для определения FA	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.	Работают с учебником; приводят примеры движения тел по инерции, формулируют закон инерции, решают задачи.	Текущий. Тест	10,10	

13	<i>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. ЭДС индукции</i>	применять полученные знания на практике	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Складывают векторы сил; формулируют 2 закон Ньютона; решают задачи	Текущий. Самостоятельная работа	16,10	
14	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	определять направление индукционного тока	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Проводят опыты по взаимодействию тел; формулируют 3 закон Ньютона; решают задачи.	Текущий. Тест.	17,10	
15	<i>Самоиндукция. Индуктивность.</i>	определять направление тока самоиндукции	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на законы Ньютона; выполняют самостоятельную работу.	Текущий. Самостоятельная работа.	23,10	
16	Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.	применять полученные знания на практике	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Называют силы, дают им определения, изображают графически; решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	24,10	
17	Свободные механические колебания. Гармонические колебания	Понимать смысл свободных и вынужденных колебаний	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.	Называют виды деформации; проводят эксперимент; выводят закон Гука; решают задачи.	Текущий. Тест	30,10	

18	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний.	характеристики электромагнитных колебаний	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	31,10	
19	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока	объяснять принцип действия генератора переменного тока	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Проводят эксперимент, определяют различия сил трения, дают определения, изображают графически, решают задачи.	Текущий. Тест.	06,11	
20	Электромагнитное поле.		Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на движение тел под действием нескольких тел.	Текущий. Самостоятельная работа.	07,11	
21	Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных	Объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн.	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Выводят закон сохранения импульса, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	13,11	

	х волн.		еще неизвестно.					
22	<i>Контрольная работа №2 по теме:</i> <i>«Электромагнитные колебания и волны».</i>		выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на закон сохранения импульса.	Текущей. Самостоятельная работа.	14,11	
23	Анализ контрольной работы. Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света.	выполнять построение изображений.	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Связывают понятия механическая работа, мощность, энергия; решают задачи.	Текущей. Фронтальный опрос.	20,11	
24	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	применять полученные знания на практике	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	формировать представления о материальности мира.	Выводят закон сохранения энергии, решают задачи.	Текущей. Самостоятельная работа.	21,11	
25	Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы.	показывать ход лучей в собирающих и рассеивающих линзах	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущей. Лабораторная работа.	27,11	

			отклонений и отличий.	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
26	Оптические приборы.		составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на законы сохранения импульса и энергии.	Текущий. Самостоятельная работа.	28,11	
27	Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия. Поляризация света.	применить полученные знания в повседневной жизни.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	04,12	
28	Скорость света и её экспериментальное определение.	объяснять способы определения скорости света	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Проводят эксперимент, определяют условия равновесия тел.	Текущий. Фронтальный опрос	05,12	
29	Электромагнитные волны и их практическое применение.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Используя знания из химии, записывают формулы относительной молекулярной массы, молярной массы, количества вещества; решают задачи.	Текущий. Фронтальный опрос	11,12	

30	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Оптика».</i>	решать задачи различного уровня сложности	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Сравнивают строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов. Составляют сравнительную таблицу.	Текущий. Тест	12,12	
31	Анализ контрольной работы. Электродинамика и принцип относительности.	Сравнивать принцип относительности в ЭД и механике	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Выводят аналитически основное уравнение МКТ идеального газа, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	18,12	
32	Постулаты специальной теории относительности.		планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Составляют уравнения, связывающие давление идеального газа со средней кинетической энергией молекул, абсолютную температуру со средней кинетической энергией молекул.	Текущий. Тест.	19,12	
33	Релятивистский импульс.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Распознают и описывают изопроцессы в идеальном газе; строят графики изопроцессов.	Текущий. Самостоятельная работа.	25,12	
34	Взаимосвязь массы и энергии	применять полученные знания на практике.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	26,12	

35	<i>Контрольная работа №4 по теме:</i> <i>« Основы специальной теории относительности».</i>	решать задачи различного уровня сложности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Решают задачи на определение макроскопических параметров.	Текущий. Самостоятельная работа.	15,01	
36	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.	Проводят эксперимент, иллюстрирующий кипение жидкости; называют различия насыщенного и ненасыщенного пара; определяют влажность воздуха в классе.	Текущий. Тест.	16,01	
37	Фотон. Фотоэлементы.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Собирают модели кристаллических решеток, имеющихся в кабинете химии, с их помощью определяют свойства кристаллических и аморфных тел.	Текущий. Тест.	22,01	
38	Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	23,01	
39	Давление света. Соотношение неопределенностей		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с	Дают определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние,	Текущий. Самостоятельная	29,01	

	ей Гейзенберга.		преодолению препятствий и самокоррекции.	целью планирования, контроля и самооценки.	термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа; описывают способы изменения состояния термодинамической системы путем совершения работы и теплопередачи.	ая работа.		
40	Решение задач по теме «Фотоэффект»		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Составляют уравнение теплового баланса и решают его.	Текущей. Самостоятельная работа.	30,01	
41	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Фотоэффект».</i>		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Выводят уравнение первого закона термодинамики в конкретных ситуациях для различных изопроцессов, решают его.	Текущей. Самостоятельная работа.	05,02	
42	Анализ контрольной работы. Опыты Резерфорда. Строение атома.	находить по зарядовому числу: общее число нуклонов, число протонов и нейтронов.	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	Приводят примеры обратимых и необратимых процессов, определяют границы применимости второго закона термодинамики.	Текущей. Тест	06,02	
43	Квантовые постулаты Бора.		составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.	Приводят примеры тепловых двигателей; вычисляют КПД тепловых двигателей; предлагают способы защиты окружающей среды от вредного воздействия тепловых двигателей.	Текущей. Самостоятельная работа.	12,02	
44	Спектры испускания и поглощения.		ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить	Систематизируют знания по теме; решают задачи на расчет Q, T, КПД.	Текущей. Самостоятельная	13,02	

			сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов.		ая работа.		
45	Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №4 «Наблюдение линейчатых спектров»</i>	делать выводы по полученным данным	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	19,02	
46	Лазеры		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Дают определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд; свободный электрический заряд; демонстрируют электризацию тел.	Текущий. Тест	20,02	
47	Радиоактивность. Состав атомного ядра. Протонно-нейтронная модель ядра.	находить по зарядовому числу: общее число нуклонов, число протонов и нейтронов.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Решают задачи на закон Кулона.	Текущий. Самостоятельная работа.	26,02	
48	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс.		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Дают определение электрического поля, однородного и неоднородного поля, по линиям определяют тип поля; изображают вектор напряженности разных источников электрического поля.	Текущий. Фронтальный опрос	27,02	
49	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	объяснять, какие частицы вылетают из ядра при радиоактивном распаде.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Распознают и изображают линии напряженности поля точечного заряда; определяют результирующую напряженность поля системы точечных зарядов.	Текущий. Фронтальный опрос	04,03	

50	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	решать задачи на составление ядерных реакций	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Описывают поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле на основе знаний о строении вещества; распознают и воспроизводят явления электростатической индукции и поляризации диэлектриков. Теоретически предсказывают на основании знаний о строении вещества поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле. Обосновывают и отстаивают свою точку зрения.	Текущий. Тест	05,03	
51	Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций».		составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.	Определяют потенциал электростатического поля в данной точке поля одного и нескольких точечных электрических зарядов, потенциальную энергию электрического заряда и системы электрических зарядов, разность потенциалов, работу электростатического поля.	Текущий. Самостоятельная работа.	11,03	
52	Деление ядер урана. Цепная реакция.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Объясняют устройство, принцип действия, практическое значение конденсаторов. Вычисляют значения электроёмкости плоского конденсатора, заряда конденсатора, напряжения на обкладках конденсатора, параметров плоского конденсатора, энергии электрического поля заряженного конденсатора в конкретных ситуациях.	Текущий. Самостоятельная работа.	12,03	
53	Ядерная энергетика	<i>Иметь</i> представление о работах Ферми, Курчатова и других ученых в этой области, владеть историографией вопроса.	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить	формировать представления о материальности мира.	Систематизируют знания по теме, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	18,03	

			необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия					
54	Энергия синтеза атомных ядер		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	19,03	
55	Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения.		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Высказывают предположения о своих результатах, анализируют и исправляют ошибки.	Анализ итогов контрольной работы	01,04	
56	<i>Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i>		планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Дают определение понятий: электрический ток, сила тока, Перечисляют условия существования электрического тока. Распознают и воспроизводят явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объясняют механизм явлений на основании знаний о строении вещества.	Текущий. Фронтальный опрос	02,04	
57	<i>Контрольная работа №6 «Атомное ядро».</i>	решать задачи различного уровня сложности	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Исследуют экспериментально зависимость силы тока в проводнике от напряжения и от сопротивления проводника. Строят график вольт-амперной характеристики. Формулировать закон Ома для участка цепи, условия его применимости.	Текущий. Самостоятельная работа.	08,04	
58	Анализ контрольной работы. Солнечная система.		Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	09,04	

				выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
59	Звезды и источники их энергий.	<u>Иметь</u> представление о Солнце, как источнике энергии, о строении Солнца и его поверхности.	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют и используют закон Джоуля Ленца. Определяют работу и мощность электрического тока, количество теплоты, выделяющейся в проводнике с током, при заданных параметрах.	Текущий. Самостоятельная работа.	15,04	
60	Внутреннее строение Солнца.	<u>Иметь</u> представление о происхождении Солнечной системы.	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формулируют закон Ома для полной цепи, условия его применимости. Составляют уравнение, выражающее закон Ома для полной цепи, в конкретных ситуациях. Рассчитывают, используя составленное уравнение, неизвестные величины	Текущий. Самостоятельная работа.	16,04	
61	Галактика. Типы галактик. Современные представления о происхождении и эволюции солнца и звезд.		Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Работают по алгоритму, приведенному в учебнике, аккуратно обращаются с лабораторным оборудованием, на практике проверяют законы физики	Текущий. Лабораторная работа.	22,04	
62	Вселенная.	анализировать на основании закона Хаббла состояние Вселенной и прогнозировать развитие Вселенной.	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Систематизируют знания по теме, воспроизводят формулы и формулируют законы, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	23,04	

63	Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.		Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.	Выполняют задания контрольной работы	Тематический. Контрольная работа	29,04	
64	Кинематика Динамика. Законы сохранения.	применять полученные знания в работе с тестами ЕГЭ. Решение тестовых заданий, заданий части В и С различных сборников ЕГЭ.	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Высказывают предположения о своих результатах, анализируют и исправляют ошибки.	Анализ итогов контрольной работы	30,04	
65	Молекулярная физика		формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Дают определение понятий: собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, $p - n$ - переход, Распознают и описывают явления прохождения электрического тока через полупроводники. Перечисляют условия существования электрического тока в вакууме. Применяют знания о строении вещества для описания явления термоэлектронной эмиссии. Описывают принцип действия вакуумного диода, электронно-лучевой трубки. Приводят примеры использования вакуумных приборов.	Текущий. Тест	06,05	
66	Электростатика		осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог,	Приводят примеры и воспроизводят физические эксперименты, подтверждающие выделение на электродах вещества	Текущий. Самост	07,05	

			преодолению препятствий и самокоррекции.	участвовать в коллективном обсуждении проблем.	при прохождении электрического тока через электролит. Уточняют границы применимости закона Ома для описания прохождения электрического тока через электролиты.	оательная работа.		
67	Электродинамика	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Распознают, приводят примеры, перечисляют условия возникновения самостоятельного и несамостоятельного газовых разрядов, различных типов газовых разрядов. Приводят примеры использования газовых разрядов.	Текущий. Тест	13,05	
68	Элементы квантовой физики	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Перерабатывают, анализируют и представляют информацию в соответствии с заданными задачами, решают задачи.	Текущий. Самостоятельная работа.	14,05	
69-70	Повторение пройденного материала						20,05, 21,05	

Проверка знаний учащихся

Оценка ответов учащихся

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

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

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

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Используемый учебно-методический комплекс

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение, 2019.
2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В.Шаталина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 91 с.

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

Информационно-коммуникативные средства:

1. Открытая физика 1.1 (CD).
2. Живая физика. Учебно-методический комплект (CD).
3. От плуга до лазера 2.0 (CD).
4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD).

Литература:

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. - М.: ВАКО, 2007. - 400 с. - (В помощь школьному учителю).
2. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение. 2010.
3. ФИЗИКА 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. **DVD**.
4. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Н.А. Янушевская. - Москва: Издательство Глобус; Волгоград: Панорама, 2009. - 240 с. - (Качество обучения).
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс / Сост. Н.И.Зорин. - М.: ВАКО, 2010.
6. Петрушенко Н.И. Сборник диктантов по физике: VI-X кл. - Минск.: «Народная асвета», 1982. - 64 с.
7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 1998.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
 - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
 - устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные **физические** модели для их описания и объяснения;
 - использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;