

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Физика 10 класс

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
Кинематика (8 часов)								
1	1	Физика и научные методы познания	Наука. Естественные науки. Место физики в системе естественных наук. Научные методы познания	Рассуждают о роли и месте физики в современной научной картине мира. Осознают роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека.				
2	2	Механическое движение. Перемещение	Материальная точка. Система отсчета, перемещение. Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Уметь описывать различные виды движения. Уметь строить проекцию вектора на оси.	Уметь определять направление и величину скорости в различных системах отсчета. Уметь определять направление и величину скорости в различных системах отсчета	Фронтальный опрос	
3	3	Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Графики скорости от времени. Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Решают задачи на определение координаты и перемещения тела	Уметь строить графики зависимости скорости от времени. Уметь применять формулу для определения координаты и перемещения тела	Уметь находить по графику скорости пройденный путь. Знать/уметь использовать основное уравнение движения для равномерного движения	Физический диктант	
4	4	Средняя, мгновенная и относительная	Прямолинейное равномерное движение. Средняя, мгновенная и	Составляют опорный конспект. Составляют классификацию видов	Уметь вычислять среднюю скорость прямоли-		Кратковременная самостоятельная	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
		скорость движения тел	относительная скорость движения тел	механического движения. Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	нейного равномерного движения		работа	
5	5	Ускорение. Равноускоренное движение	Мгновенная скорость, ускорение, равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	Решают задачи на определение основных кинематических величин и анализ и преобразование графиков движения	Уметь находить время и место встречи тел аналитически и графически	Уметь находить ускорение по графику скорости Уметь находить графически и аналитически перемещение, скорость и ускорение.	Фронтальный опрос	
6	6	Свободное падение тел.	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени. Уравнение движения по вертикали <u>Лабораторная работа № 1 «Определение ускорения свободного падения»</u>	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести	Знать/понимать для чего определяют ускорение свободного падения	Уметь описать и объяснить опыт Ньютона и Галилея по свободному падению тел	Лабораторная работа	
7	7	Движение по окружности	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Связь линейной и угловой скорости вращения. Центробежное ускорение	Решают задачи на определение линейной и угловой скорости, центростремительного ускорения. Вычисляют период и частоту обращения.	Уметь определять направление и величину скорости и ускорения при движении тела по окружности	Уметь применять формулы, связывающие центростремительное ускорение, период, частоту и скорость движения	Физический диктант	
8	8	<u>Контрольная работа № 1 «Кинематика»</u>	Способы описания движения точки. Скорость. Ускорение. Уравнения движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Свободное падение. Равномерное движение по окружности.	Демонстрируют умение решать задачи на определение кинематических характеристик механического движения			Контрольная работа	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
Динамика (8 часов)								
9	1	Инертность тел. Масса. Взаимодействие тел. Законы Ньютона	Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности в классической механике	Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения	Уметь находить равнодействующую сил, направленных под углом друг к другу		
10	2	Решение задач	Решение задач на применение законов Ньютона.	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона.	Уметь решать задачи на применение законов Ньютона	Уметь решать задачи повышенной сложности на применение законов Ньютона	Физический диктант	
11	3	Силы в природе. Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах	Решают задачи на закон Всемирного тяготения	Знать/понимать смысл понятий «всемирное тяготение», «сила тяжести», «ускорение свободного падения»	Понимать физический смысл гравитационной постоянной, уметь описать опыт Кавендиша	Фронтальный опрос	
12	4	Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Решение задач	Сила тяжести, вес, первая космическая скорость	Исследуют и анализируют физические явления и свойства объектов. Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные результаты и делают выводы	Уметь решать задачи на движение тела по вертикали под действием силы тяжести	Уметь пользоваться уравнением движения тела при решении задач	Фронтальный опрос	
13	5	Сила упругости.	Силы упругости: деформация, закон Гука	Исследуют и анализируют физические явления и свойства объектов. Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные результаты и делают выводы	Знать/понимать причины возникновения силы упругости и уметь ее вычислять	Знать/понимать зависимость силы упругости от физических характеристик тела	Кратковременная самостоятельная работа	
14	6	Сила трения.	Силы трения: трение покоя, трение скольжения, сопротивление при движении твердых тел в жидкостях и газах <u>Лабораторная работа № 2</u>	Исследуют и анализируют физические явления и свойства объектов. Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные	Уметь объяснять и описывать явление трения, знать способы изменения трения	Уметь выделять и объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения	Лабораторная работа	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
			<u>«Определение коэффициента трения скольжения»</u>	результаты и делают выводы				
15	7	Основная задача динамики	Решение прямой и обратной задач динамики для случаев движения тел под действием силы всемирного тяготения, силы тяжести, силы упругости, силы трения	Составляют алгоритм решения прямой и обратной задач механики. Объясняют физическую сущность механических явлений. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания механических явлений в природе	Решать прямую и обратную задачу механики, составлять алгоритм решения задач		Физический диктант	
16	8	<u>Контрольная работа № 2 «Динамика»</u>	Закон Всемирного тяготения, сила тяжести, вес тела. Сила упругости, закон Гука. Сила трения.	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения			Контрольная работа	
Законы сохранения (7 часов)								
17	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Упругий удар. Неупругий удар. Применение закона сохранения импульса для расчета скоростей тел механической системы	Составляют опорный конспект. Составляют алгоритм решения задач	Знать/понимать смысл физических величин «импульс силы», «импульс тела»	Уметь решать задачи повышенной сложности на закон сохранения импульса	Индивидуальный опрос	
18	2	Реактивное движение. Ракеты	Проявления закона сохранения импульса в природных явлениях. Реактивные двигатели. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространстве	Исследуют и анализируют физические явления с точки зрения закона сохранения импульса, приводят примеры его проявления в природе и использования в технике	Уметь решать простейшие задачи на закон сохранения импульса	Иметь представление о принципах реактивного движения и работах Циолковского	Кратковременная самостоятельная работа	
19	3	Работа силы. Мощность. КПД механизмов.	Работа силы. Мощность. КПД механизмов. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Способы определения механической работы, совершенной системой сил.	Составляют опорный конспект. Приводят примеры совершения механической работы за счет разных видов энергии. Составляют классификацию задач Уверенно пользуются физической	Знать/понимать смысл величины "работа", уметь вычислять механическую работу Знать/понимать смысл величины "мощность",	Уметь вычислять работы силы тяжести, силы упругости, силы трения, мощность	Фронтальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
				терминологией и символикой	уметь вычислять мощность			
20	4	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	Кинетическая энергия и ее изменение. Потенциальная энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Применение закона сохранения энергии при решении основной задачи динамики	Составляют алгоритм решения задач динамики с помощью закона сохранения энергии.	Знать/понимать смысл физических величин «работа», «энергия», «кинетическая энергия», «потенциальная энергия»	Знать и уметь применять формулы для расчета кинетической и потенциальной энергии	Индивидуальный опрос	
21	5	Закон сохранения энергии в механике	Закон сохранения энергии в механике. Применение закона сохранения энергии при решении основной задачи динамики	Составляют алгоритм решения задач динамики с помощью закона сохранения энергии. Приводят примеры совершения механической работы за счет разных видов энергии. Составляют классификацию задач	Знать/понимать смысл законов сохранения импульса и энергии	Уметь записать законы сохранения энергии для различных случаев	Кратковременная самостоятельная работа	
22	6	<u>Лабораторная работа № 3 «Изучение закона сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»</u>	Измерение потенциальной энергии деформированной пружины и тела, поднятого над землей. Сравнение значений потенциальных энергий системы	Исследуют и анализируют явление перехода энергии из одного вида в другой. Наблюдают, описывают, измеряют и обрабатывают результаты измерений, делают выводы			Лабораторная работа	
23	7	<u>Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»</u>	Законы сохранения импульса и механической энергии.	Демонстрируют умение решать задачи по механике. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Уметь применять полученные знания при решении задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	Контрольная работа	
Молекулярная физика. Тепловые явления (12 часов)								
24	1	Основы молекулярно-кинетической теории	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и	Составляют опорный конспект. Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории.	Знать/понимать смысл понятий «вещество», «атом», «молекула», «количество вещества» Знать/понимать основные положения МКТ	Уметь описывать и объяснять эксперименты, лежащие в основе МКТ	Фронтальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
			твердых тел.					
25	2	Основы молекулярно-кинетической теории	Количество вещества. Молярная масса. Масса молекул. Число молекул (атомов).	Решают задачи на определение количества вещества, числа и массы молекул. Вычисляют давление газа, средний квадрат скорости его молекул	Уметь решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы одной молекулы и вещества	Уметь выводить формулу, связывающую плотность вещества с концентрацией и массой молекул	Индивидуальный опрос	
26	3	Основы молекулярно-кинетической теории	Идеальный газ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ	Исследуют и анализируют свойства идеального газа. Выводят основное уравнение МКТ	Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ», уметь объяснять давление, создаваемое идеальным газом. Знать основное положение МКТ	Уметь записывать основное уравнение МКТ в различных формах	Физический диктант	
27	4	Температура. Энергия теплового движения молекул	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа	Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют явление теплообмена и состояние теплового равновесия. Формулируют понятие температуры. Изучают устройство и принцип действия прибора Штерна	Знать/понимать смысл понятия «абсолютная температура», «постоянная Больцмана»	Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия газового термометра	Фронтальный опрос	
28	5	Температура. Энергия теплового движения молекул	Постоянная Больцмана. Средняя кинетическая энергия и средняя квадратичная скорость движения молекул газа. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры	Исследуют и анализируют зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры.	Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре		Фронтальный опрос	
29	6	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля	Составляют опорный конспект. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе. Приводят примеры изопроцессов	Знать уравнение состояния идеального газа Уметь решать задачи на применение уравнения Менделеева-Клапейрона	Уметь выводить уравнение состояния идеального газа в двух формах	Индивидуальный опрос	
30	7	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Изопроцессы. Изобара, изотерма, изохора. Графическое изображение	Решают качественные, графические и расчетные задачи на определение параметров газа и объяснение процессов, происходящих при циклическом чередовании	Знать/понимать смысл законов Бойля-Мариотта, Шарля, Гей-Люссака Уметь определять вид	Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие в газах при помощи основных положе-	Кратковременная самостоятельная работа	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
			циклических процессов	изопроцессов	изопроцесса по графику	ний МКТ		
31	8	<u>Лабораторная работа № 4 "Опытная проверка закона Гей-Люссака"</u>	Экспериментальное исследование изопроцесса	Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученный результат			Лабораторная работа	
32	9	Взаимные превращения жидкостей и газов	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, наблюдают процессы кипения, испарения и парообразования. Описывают и анализируют полученную измерительную информацию	Уметь решать задачи на составление уравнения теплового баланса	Уметь решать графические, экспериментальные и расчетные задачи по теме	Индивидуальный опрос	
33	10	Взаимные превращения жидкостей и газов	Влажность воздуха. Кондиционеры, сплит-системы, парогенераторы. Технологии насыщенного пара	Объясняют принципы работы и характеристики кондиционеров, сплит-систем, холодильников и парогенераторов			Кратковременная самостоятельная работа	
34	11	Кристаллические и аморфные тела.	Дальний и ближний порядок, кристаллическая решетка. Виды деформаций. Свойства кристаллических и аморфных тел	Решают задачи на применение закона Гука	Знать/понимать различие в строении и свойствах кристаллических и аморфных тел	Знать/понимать закон Гука, знать зависимость жесткости тела от размеров и рода вещества	Фронтальный опрос	
35	12	<u>Контрольная работа № 4 "Молекулярная физика"</u>	Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы	Демонстрируют умение решать задачи по МКТ. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Уметь применять полученные знания при решении задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	Контрольная работа	
Термодинамика (9 часов)								
36	1	Основы термодинамики	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют способы изменения внутренней энергии тел	Знать/понимать смысл понятия «внутренняя энергия». Знать формулу для вычисления внутренней энергии Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении	Знать/понимать смысл терминов «термодинамическая система», «термодинамическое равновесие», «равновесные и неравновесные состояния»	Фронтальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
37	2	Основы термодинамики	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	Решают задачи на определение количества теплоты при фазовых переходах	Уметь применять полученные знания при решении задач		Индивидуальный опрос	
38	3	Основы термодинамики	Первый закон термодинамики	Составляют опорный конспект. Решают физические задачи. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания тепловых процессов	Знать/понимать смысл первого закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии тела		Кратковременная самостоятельная работа	
39	4	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	Изопроцессы. Адиабатный процесс. . Применение первого закона термодинамики для расчета различных процессов	Исследуют процессы теплопередачи, совершения работы и изменения внутренней энергии газа в различных изопроцессах. Решение задач на применение первого закона термодинамики	Знать/понимать формулу первого закона термодинамики в применении к изопроцессам	Уметь формулировать и объяснять формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов	Индивидуальный опрос	
40	5	Необратимость процессов в природе	Направленность процессов в природе. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Границы применимости	Прогнозируют, анализируют и оценивают последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с тепловыми процессами, с позиций экологической безопасности	Знать/понимать смысл второго закона термодинамики	Знать/понимать смысл понятий «необратимый процесс», уметь приводить примеры действия второго закона термодинамики	Фронтальный опрос	
41	6	Принцип действия тепловых двигателей	Цикл Карно. КПД тепловых двигателей. Виды тепловых двигателей	Изучают общие принципы работы тепловых двигателей. Составляют опорный конспект	Знать/понимать устройство и принцип действия тепловых машин, формулу для вычисления КПД	Уметь описывать протекание процессов в цикле Карно	Кратковременная самостоятельная работа	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
42	7	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	Двигатели внутреннего и внешнего сгорания. Паровые и газовые турбины. Бензиновые и дизельные двигатели. Области применения. Достоинства и недостатки. Охрана окружающей среды	Объясняют принципы работы и характеристики тепловых двигателей, используемых в различных областях (автомобильный, речной, морской, железнодорожный и воздушный транспорт). Прогнозируют, анализируют и оценивают последствия использования тепловых двигателей с позиций экологической безопасности	Знать/понимать роль тепловых двигателей в техническом прогрессе, значение тепловых двигателей для экономических процессов. Знать имена российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на создание и совершенствование тепловых машин		Фронтальный опрос	
43	8	Обобщение темы, подготовка к контрольной работе	Основное уравнение МКТ газов. Уравнение состояния. Газовые законы. Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. Свойства кристаллических и аморфных тел	Решают физические задачи. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания тепловых процессов. Осуществляют взаимный контроль и самоконтроль усвоения изученного материала. Выявляют проблемные области и помогают друг другу их устранить	Знать/понимать первый и второй законы термодинамики, уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей		Фронтальный опрос	
44	9	Контрольная работа № 5 по теме "Термодинамика"	Молекулярная физика. Тепловые явления	Демонстрируют умение решать задачи по молекулярной физике и термодинамике. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Уметь применять полученные знания при решении задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	Контрольная работа	
Электростатика (10 часов)								
45	1	Электрический заряд. Закон сохранения заряда	Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Приводят примеры электрических явлений и объясняют их физическую сущность. Формулируют известные из курса основной школы понятия. Составляют опорный конспект	Знать/понимать смысл физических величин «электрический заряд», знать смысл закона сохранения заряда	Уметь объяснять процесс электризации тел	Индивидуальный опрос	
46	2	Закон Кулона.	Закон Кулона.	Решают задачи на применение закона Кулона	Знать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислить силу куло-	Уметь решать задачи на равновесии системы более чем	Индивидуальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
					новского взаимодействия	двух заряженных тел		
47	3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Решают задачи на применение принципа суперпозиции полей, определение напряженности	Знать/понимать смысл величины «напряженность поля», уметь вычислять напряженность поля точечного заряда и бесконечной заряженной пластины	Уметь применять принцип суперпозиции полей	Кратковременная самостоятельная работа	
48	4	Решение задач	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции	Решают задачи на применение принципа суперпозиции полей, определение напряженности	Уметь применять полученные знания при решении задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	Индивидуальный опрос	
49	5	Самостоятельная работа № 4 «Закон Кулона. Напряженность поля»	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции	Демонстрируют умение решать задачи по электростатике. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Уметь применять полученные знания при решении задач	Уметь применять полученные знания при решении задач	Самостоятельная работа	
50	6	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	Исследуют и анализируют поведение проводников и диэлектриков в электростатическом поле.	Уметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков	Уметь описывать и объяснять явление электростатической индукции	Фронтальный опрос	
51	7	Потенциал. Разность потенциалов	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов	Формулируют известные из курса основной школы понятия. Составляют опорный конспект	Знать/понимать смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля» Уметь вычислять потенциал поля точечного заряда и бесконечной заряженной пластины	Уметь применять принцип суперпозиции полей для расчета потенциала	Фронтальный опрос	
52	8	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	Объясняют принцип электростатической защиты. Объясняют принцип работы и области применения конденсаторов	Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость»	Уметь вычислять емкость системы последовательно и параллельно соединенных конденсаторов, знать формулу для вычисления емкости плоского	Индивидуальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
						конденсатора		
53	9	Решение задач, подготовка к контрольной работе	Закон Кулона. Напряженность. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности. Работа электростатического поля при перемещении заряда. Конденсаторы	Решают задачи на расчет напряженности и потенциала электрического поля, вычисляют работу электрического поля, энергию заряженного конденсатора	Уметь применять полученные знания при решении экспериментальных, графических, качественных и расчетных задач по электростатике		Кратковременная самостоятельная работа	
54	10	Контрольная работа № 6 «Электростатика»	Закон Кулона. Напряженность. Потенциал. Эквипотенциальные поверхности. Работа электростатического поля при перемещении заряда. Конденсаторы	Демонстрируют умение решать задачи на расчет напряженности и потенциала электрического поля, вычисляют работу электрического поля, энергию заряженного конденсатора			Контрольная работа	
Законы постоянного тока (8 часов)								
55	1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Электрические цепи. Закон Ома для участка цепи.	Составляют опорный конспект. Приводят примеры, демонстрирующие значимость электричества для современной цивилизации	Знать/понимать смысл закона Ома для участка цепи, уметь определять сопротивление проводника	Знать формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества	Фронтальный опрос	
56	2	Работа и мощность постоянного тока	Работа и мощность постоянного тока.	Составляют опорный конспект. Решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Знать и уметь применять при решении задач формулу для расчета работы и мощности электрического тока	Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие в проводниках при прохождении через них электрического тока	Физический диктант	
57	3	Последовательное и параллельное соединение проводников	Законы последовательного и параллельного соединения проводников.	Составляют опорный конспект. Решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Уметь собирать электрические цепи с различными видами соединения проводников и рассчитывать их	Знать и уметь применять при решении задач законы параллельного и последовательного соединения проводников	Индивидуальный опрос	
58	4	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи. ЭДС батареи.	Составляют опорный конспект. Решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Знать/понимать смысл величин «сила тока», «сопротивление», «напряжение», ЭДС	Знать условия существования электрического тока, Уметь описывать и	Физический диктант	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
						объяснять устройство и принцип действия химических, тепловых. Солнечных и др. источников тока		
59	5	<u>Лабораторная работа № 5 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"</u>	ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи. ЭДС батареи.	Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи	Уметь определять пригодность гальванических элементов питания	Лабораторная работа	
60	6	Решение задач	Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Законы последовательного и параллельного соединения проводников. Работа и мощность электрического тока	Применяют полученные знания для объяснения процессов, происходящих в электрических цепях, решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Уметь применять полученные знания при решении экспериментальных, графических, качественных и расчетных задач по теме «законы постоянного тока»		Индивидуальный опрос	
61	7	Решение задач, подготовка к контрольной работе	Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Законы последовательного и параллельного соединения проводников. Работа и мощность электрического тока	Применяют полученные знания для объяснения процессов, происходящих в электрических цепях, решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Уметь применять полученные знания при решении экспериментальных, графических, качественных и расчетных задач по теме «законы постоянного тока»		Индивидуальный опрос	
62	8	<u>Контрольная работа № 7 "Законы постоянного тока"</u>	Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Электрические цепи. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи	Демонстрируют умение решать задачи на расчет параметров электрической цепи			Контрольная работа	
Электрический ток в различных средах (7 часов)								
63	1	Электрический ток в металлах	Электронная проводимость металлов. Зависимость	Формулируют основные положения теории электронной проводимости	Знать/понимать принципы проводимости ме-	Знать/понимать явление сверхпро-	Фронтальный опрос	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
			сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	металлов. Рассуждают о перспективах применения проводников и сверхпроводников	таллов, зависимость сопротивления от температуры	водимости, знать вклад российских ученых в развитие данной области науки		
64	2	Электрический ток в полупроводниках	Полупроводники. Примесная проводимость. Донорные и акцепторные примеси, р-п-переход. Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Полупроводниковые нанотехнологии	Составляют классификацию полупроводников. Описывают области применения, проблемы и перспективы развития полупроводниковых технологий	Знать/понимать смысл понятий «полупроводник», «донорная проводимость», «акцепторная проводимость»	Уметь объяснить принцип работы транзистора на основе р-п перехода	Фронтальный опрос	
65	3	Электрический ток в вакууме	Термоэлектронная эмиссия. Фотоэлектронная эмиссия. Электронные пучки. Электровакуумные приборы. Магнетроны, лампы бегущей и обратной волны	Изучают области применения современных электровакуумных приборов. Прогнозируют, анализируют и оценивают применение электровакуумных приборов с позиций экологической безопасности.	Знать/понимать принцип существования электрического тока в вакууме	Уметь объяснить принцип работы вакуумного диода и триода	Фронтальный опрос	
66	4	Электрический ток в жидкостях	Проводящие жидкости. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимическая промышленность: области применения и перспективы	Составляют классификацию проводящих жидкостей. Объясняют принцип электрохимической очистки промышленных сточных вод. Анализируют и оценивают технологии электрохимической активации с позиций экологической безопасности	Знать/понимать принципы электролиза, законов Фарадея	Уметь объяснить практическое применение электролиза в народном хозяйстве	Фронтальный опрос	
67	5	Электрический ток в газах	Газовый разряд. Ионизация газов. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Плазма	Составляют классификацию и описание современных газоразрядных приборов	Знать/понимать принцип существования электрического тока в газах, смысл понятия «плазма»	Уметь объяснить принцип образования коронного и тлеющего разряда в газоразрядных трубках	Фронтальный опрос	
68	6	Итоговое занятие по курсу 10 класса "Мир, в котором мы живем"	Глобальные проблемы современной цивилизации. Техногенные и экологические катастрофы. Необратимые изменения климата и биосферы	Рассуждают о роли и месте физики в современной научной картине мира. Объясняют физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. Приводят примеры,			Беседа с элементами рассуждения	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Требования к уровню подготовки обучающихся		Вид контроля	Дата
					базовый	повышенный		
			Земли. Возможные варианты дальнейшего развития человечества	демонстрирующие роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач				