

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОБОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании школьного
методического объединения
протокол № 1 от 20.08.2020

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ «Красноборская СОШ»
№82-од от 24.08.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

10 -11КЛАСС

(базовый уровень)

Вид образовательной программы: основная общеобразовательная программа среднего
общего образования

Количество часов: 272 часа

УМК: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Физика-10, Физика-11, учебники для
общеобразовательных учреждений, М.: «Просвещение»

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного
образовательного стандарта среднего общего образования, на основе авторской программы
Г.Я. Мякишева

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике являются:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
4. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
5. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
6. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
7. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
8. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике являются:

1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
5. использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
6. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
7. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
8. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике являются:

1. в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
 - структурировать изученный материал.
1. в ценностно-ориентационной сфере - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
 2. в трудовой сфере - проводить физический эксперимент;
 3. в сфере физической культуры - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Общими предметными результатами обучения физике являются:

1. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
2. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни;
3. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
4. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
5. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник на базовом уровне 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 уметь 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 на базовом уровне 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;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

II. Содержание учебного предмета

10 класс

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования Физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение с по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы	
№	Тема
1	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести
2	Изучение закона сохранения механической энергии
3	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака
4	Последовательное и параллельное соединение проводников

11 класс

1. Электродинамика.

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества

2. Электромагнитные колебания и волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

3. Квантовая физика.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

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

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия

Лабораторные работы	
№	Тема
1	Наблюдение действия магнитного поля на ток
2	Изучение явления электромагнитной индукции
3	Изменение показателей преломления света
4	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров

III. Тематическое планирование

10 класс

Тема	Кол-во часов	Контроль ная работа	Лаборато рные работы
ВВЕДЕНИЕ.	1		
МЕХАНИКА	56	2	2
Кинематика	24	1	1
Динамика и силы в природе	18		
Законы сохранения в механике. Статика	14	1	1
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	38	1	1
Основы МКТ	23	1	1
Термодинамика	15	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	41	1	1
Электростатика	18	1	

Постоянный электрический ток	14	1	1
Электрический ток в различных средах	9	-	
ИТОГО	136	6	4

11 класс

Тема	Кол-во часов	Контроль ная работа	Лаборато рные работы
ВВЕДЕНИЕ.	1		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	27	1	2
Магнитное поле	12		1
Электромагнитная индукция	15		1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	30	1	
Механические колебания	7		
Электромагнитные колебания	7		
Производство, передача и использование э/энергии	4		
Механические волны	4		
Электромагнитные волны	8		
ОПТИКА	27	1	1
Световые волны	11		1
Геометрическая оптика	16		
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	15	1	1
Элементы теории относительности	4		
Излучение и спектры	4		1
Квантовая физика	7		
ФИЗИКА АТОМА	18	1	
ПОВТОРЕНИЕ	18		
ИТОГО	136	5	4

Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 10 классе 136 часов – 4 часа в неделю

№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Планируемые результаты			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
Введение.						
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	Повторение.	Границы применения законов, физическая модель, способы изучения физических явлений	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	положительное отношение к труду, целеустремленность
Тема 1. Механика						
Кинематика						
2\1	Повторение изученного материала	Решение задач		давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	формирование ценностных отношений к результатам обучения
3/2	Векторы. Операции с векторами	Повторение.	Вектор, модуль вектора, проекция вектора, сложение векторов	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	умение управлять своей познавательной деятельностью
4/3	Механическое движение. Материальная точка. Системы отсчета.	Изучение нового материала.	Механическое движение, траектория, путь,	давать определения изученным понятиям; называть основные	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и	формирование ценностных отношений к

	Координаты		перемещение, радиус-вектор, скорость, ускорение, координата	положения изученных теорий и гипотез	отбора информации	результатам обучения
5/4	Относительность движения	Решение задач	Относительность движения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	умение управлять своей познавательной деятельностью
6/5	Равномерное прямолинейное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.	Комбинированный	Равномерное прямолинейное движение, уравнение равномерного прямолинейного движения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
7/6	Графики прямолинейного равномерного движения.	Комбинированный	График скорости, ускорения, координаты, перемещения, пути.	структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	Уважительное отношение к товарищу, учителю
8/7	Входная контрольная работа	Контроль знаний		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на	умение управлять своей познавательной деятельностью

				повседневной жизни	практике	
9\8	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	Комбинированный	График скорости, ускорения, координаты, перемещения, пути.	структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	Уважительное отношение к товарищу, учителю
10\9	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач	Комбинированный	График скорости, ускорения, координаты, перемещения, пути.	структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	Уважительное отношение к товарищу, учителю
11\10	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Закон сложения скоростей	Комбинированный	Закон сложения скоростей, система отсчета, абсолютная скорость, относительная скорость	Применение практических умения сложения векторов, умение отличать вектор, его проекции на координатные оси и модуль вектора.	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	положительное отношение к труду, целеустремленность
12\11	. Решение задач. Закон сложения скоростей	закрепление	Закон сложения скоростей, система отсчета, абсолютная скорость, относительная	Применение практических умения сложения векторов, умение отличать вектор, его проекции на координатные оси	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и	положительное отношение к труду, целеустремленность

			скорость	и модуль вектора.	синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	
13\12	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	Новый материал	Равноускоренное прямолинейное движение, квадратичная зависимость.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
14\13	Равноускоренное прямолинейное движение. Графики	Закрепление	Равноускоренное прямолинейное движение, квадратичная зависимость.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
15\14 16\15	Решение задач по теме: Равноускоренное прямолинейное движение.	Решение задач	Равноускоренное прямолинейное движение, квадратичная зависимость.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
17\16	Движение с постоянным ускорением свободного	повторение	Равноускоренное прямолинейное	применять приобретенные	Умение определять цели и задачи	умение управлять своей познавательной

	падения.		движение, квадратичная зависимость.	знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	деятельностью
18\17	Движение тела под углом к горизонту	Новый материал	Дальность полета	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью

19\18	Решение задач по теме: Движение тела с постоянным ускорением свободного падения	Новый материал	Свободное падение, ускорение свободного падения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
16/15	Решение задач по теме: Движение тела под углом к горизонту	Новый материал	Дальность полета	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
20\19	Движение тел по окружности. Поступательное и вращательное движение.	Комбинированный	Поступательное движение, материальная точка, физическая модель	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	положительное отношение к труду, целеустремленность
21\20	Лабораторная работа №1 «Изучение движения по					

	окружности»					
22\21	Решение задач по теме: Равномерное движение по окружности	закрепление	Поступательное движение, материальная точка, физическая модель	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	положительное отношение к труду, целеустремленность
23\22	Решение задач: «объяснение явлений; интерпретация результатов графиков	закрепление	Характеристики механического движения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни		готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
24/23	<i>Контрольная работа №1</i> «Кинематика»	Контроль знаний	Характеристики механического движения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	формирование ценностных отношений к результатам обучения

25/24	Решение задач: Изменения физических величин в процессах. Установление соответствия между графиками и физическими величинами	Закрепление	Характеристики механического движения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни		готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Динамика						
26\1	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Изучение нового материала.	Взаимодействие, свободное тело, инерция, сохранение скорости, инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, Г.Галилей, И. Ньютон, первый закон Ньютона	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	умение управлять своей познавательной деятельностью
27/2	Второй закон Ньютона.	Повторение	Второй закон Ньютона,	проводить физический эксперимент	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления	умение управлять своей познавательной деятельностью

					информации от целей коммуникации и адресата	
28/3	Решение задач на Законы Ньютона	закрепление	1,2 законы Ньютона	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	умение управлять своей познавательной деятельностью
29/4	Решение задач на Законы Ньютона	закрепление	Взаимодействие, свободное тело, инерция, сохранение скорости, инерциальная система отсчета, первый, второй, закон Ньютона	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	умение управлять своей познавательной деятельностью
30/5	Принцип относительности Галилея. Третий закон Ньютона	Комбинированный	Эквивалентность систем отсчета, однородность физических процессов. третий закон Ньютона	выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
31\6	Самостоятельная работа по теме Законы Ньютона	Контроль знаний	Взаимодействие, свободное тело, инерция, сохранение	применять приобретенные знания по физике для решения	Использование умений и навыков различных видов познавательной	формирование ценностных отношений к результатам обучения

			скорости, инерциальная система отсчета, первый, второй, третий закон Ньютона	практических задач	деятельности, применение основных методов познания	
32\7	Явление тяготения. Гравитационные силы. Сила тяжести. Вес тела	Комбинированный	Взаимное притяжение, гравитационная сила, всемирное тяготение	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
33/8	Решение задач по теме: «Сила тяжести. Вес тела»	закрепление	Взаимное притяжение, гравитационная сила, всемирное тяготение	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

34/9	Закон Всемирного тяготения	Закрепление	Закон всемирного тяготения, границы применимости, ускорение свободного падения	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
35/10	Решение задач по теме «закон всемирного тяготения:	Решение задач	Закон всемирного тяготения, границы применимости, ускорение свободного падения	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
36/11	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Комбинированный	Первая космическая скорость, вес тела, невесомость, перегрузки,	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости	чувство гордости за российскую физическую науку

				использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды	содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
37/12	Решение задач по теме: Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Контроль знаний	Закон всемирного тяготения, Сила тяжести, вес тела, первая космическая скорость	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
38/13	Силы упругости. Закон Гука	Новый материал	Деформация, сила упругости, закон Гука, сила трения, сила нормального давления, сила реакции опоры, коэффициент жесткости,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики;	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

				классифицировать изученные объекты и явления		
39/14	Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука»	Закрепление.	Деформация, сила упругости, закон Гука, сила трения, сила нормального давления, сила реакции опоры, коэффициент жесткости,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
40\15	Силы трения			давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики;	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	

				классифицировать изученные объекты и явления		
41\16	Решение задач по теме: «Сила трения»	закрепление	Коэффициент трения, сила сопротивления, сила реакции опоры	классифицировать изученные объекты и явления	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	
42\17	Решение задач «силы в природе»	Закрепление материала на примере решения задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	формирование ценностных отношений к результатам обучения
43\18	Самостоятельная работа	Контроль знаний		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Законы сохранения						

44/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Комбинированный	Импульс тела, импульс силы, изменение импульса тела, второй закон Ньютона в векторной форме, замкнутая система, векторная сумма	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
45\2	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	Закрепление	Реактивное движение, устройство и принцип действия ракеты	; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
46\3	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела:	Изучение нового материала	Механическая работа, механическая	давать определения изученным понятиям; называть основные	Использование различных источников для	готовность к осознанному выбору дальнейшей

	кинетическая энергия		мощность, кинетическая энергия,	положения изученных теорий и гипотез	получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	образовательной траектории
47/4	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия»	закрепление	Механическая работа, механическая мощность, кинетическая энергия,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
48/5	Консервативные силы. Потенциальная энергия	Изучение нового материала	потенциальная энергия	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
49\6	Закон сохранения энергии в механике.	Комбинированный	Превращение энергии, закон сохранения энергии	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
50\7 51\8	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	закрепление	Превращение энергии, закон сохранения энергии	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
52\9	Решение задач на изменение физических величин в процессах	закрепление	Превращение энергии, закон сохранения энергии	делать выводы и умозаключения из наблюдений,	Умение определять цели и задачи деятельности,	умение управлять своей познавательной деятельностью

				изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	выбирать средства реализации целей и применять их на практике	
53/10	Лабораторная работа №2. Изучение закона сохранения механической энергии.	Практикум		проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
54\11	Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	формирование ценностных отношений к результатам обучения
55\12	Равновесие тел	Новый материал	Момент сил, плечо	применять приобретенные знания по физике для	Умение определять цели и задачи деятельности,	формирование ценностных отношений к

				решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	выбирать средства реализации целей и применять их на практике	результатам обучения
56\13	Решение задач на равновесие тел	закрепление	Момент сил, плечо	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	формирование ценностных отношений к результатам обучения
57\14	Решение задач по теме: «Гидростатика»	Повторение ранее изученного	Сила Архимеда, плавание тел	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.						
58\1	Строение вещества. основные положения МКТ.	Изучение нового материала.	Молекулярно-кинетическая теория, диффузия, броуновское движение, взаимодействие молекул, молекула, электронный микроскоп	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать самостоятельно проведенные эксперименты	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					целей коммуникации и адресата	
59/2	Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение.	Комбинированный	Относительная молекулярная масса, молярная масса, количество вещества, 1 моль, количество молекул, постоянная Авогадро, плотность вещества.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
60\3	Строение твердых, жидких и газообразных тел		Упругость тела, текучесть тела, скорость теплового движения молекул, модель строения вещества.	; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

61/4	Решение задач	Закрепление	Относительная молекулярная масса, молярная масса, количество вещества, 1 моль, количество молекул, постоянная Авогадро, плотность вещества.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
62/5	Решение задач	закрепление	Упругость тела, текучесть тела, скорость теплового движения молекул, модель строения вещества.	; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
63/6	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Изучение нового материала	Модель идеального газа, кинетическая энергия молекул,	делать выводы и умозаключения из наблюдений,	Использование основных интеллектуальных	гуманизм, положительное отношение к труду,

			потенциальная энергия молекул, давление идеального газа, средняя квадратичная скорость.	изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	целеустремленность
64/7	Решение задач на основное уравнение МКТ	Закрепление		интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
65/8	Температура. Тепловое равновесие.	Изучение нового материала	Тепловое равновесие, микропараметры, макропараметры, температура,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез;	Использование различных источников для получения физической	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

			тепловое движение.	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
66/9	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	Комбинированный	Температура, кинетическая энергия движения молекул, постоянная Больцмана, абсолютная температура, Кельвин, средняя квадратичная скорость, молярная масса.	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					связей, поиск аналогов	
67/10	Решение задач по теме: «Связь между давлением и средней кинетической энергией»	закрепление		интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
68/11	Самостоятельная работа		кинетическая энергия молекул, потенциальная энергия молекул, давление идеального газа, средняя квадратичная скорость.	возможные результаты	, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
69/12	Уравнение состояния идеального газа	комбинированный	Макропараметры, универсальная газовая постоянная, уравнение Клапейрона-Менделеева, уравнение Клапейрона	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					связей, поиск аналогов	
70/13	Газовые законы. Изопроцессы	Изучение нового материала	Макропараметры, универсальная газовая постоянная, уравнение Клапейрона-Менделеева, уравнение Клапейрона, газовые законы, изопроцессы, закон Шарля, закон Гей-Люссака, закон Бойля-Мариотта, изохорный, изобарный, изотермический процессы	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
71/14	Решение задач по теме: Определение параметров газа по графикам изопроцессов	повторение		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
72/15	Решение задач. самостоятельная работа			структурировать изученный материал; интерпретировать физическую	Использование умений и навыков различных видов познавательной	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм,

				информацию, полученную из других источников	деятельности, применение основных методов познания	положительное отношение к труду, целеустремленность
73/16	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости. Влажность воздуха и ее измерение.	Изучение нового материала	Насыщенный пар и ненасыщенный пар, кипение, испарение жидкости, скорость испарения, изотерма для насыщенного пара.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
74/17	Решение задач по теме «Давление насыщенного пара»	закрепление	Насыщенный пар и ненасыщенный пар, кипение, испарение жидкости, скорость испарения, изотерма для насыщенного пара.	классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
75/18	Решение задач по теме: Относительная влажность воздуха	закрепление		классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

					адресата	траектории
76/19	Кристаллические и аморфные тела.	Комбинированный	Изотропия, анизотропия, кристаллы, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, текучесть, кратковременное воздействие, долговременное воздействие	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
77/20	Лабораторная работа №2. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	Закрепление		проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
79/24	Решение задач «Определение параметров газа по графикам изопроецессов. изменение	повторение		классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

	физических величин в процессах				адресата	траектории
78\21	Решение качественных и расчетных задач			классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
79\22	Контрольная работа по теме: «МКТ»	контроль		классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
80\23	Решение задач по теме «Давление в жидкостях и газах»	повторение	Движение под поршнем, атмосферное давление, давление на глубине	классифицировать изученные объекты и явления	представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
81\1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Изучение нового материала	Идеальный газ, кинетическая энергия движения молекул, потенциальная энергия взаимодействия молекул, работа термодинамике	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					действительности	
82\2	Решение задач. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	закрепление	Идеальный газ, кинетическая энергия движения молекул, потенциальная энергия взаимодействия молекул, работа термодинамике	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
83\3 84\4	Решение задач на интерпретацию графиков по теме: «Работа в термодинамике»	закрепление		делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
85/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса	Комбинированный	Количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

86/6	Решение задач		давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность	
87/7	Первый закон термодинамики.	Комбинированный	Изменение внутренней энергии, функция состояния, функция процесса, адиабатный процесс, уравнение теплового баланса.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
88\8 89\9	Решение задач на 1 закон термодинамики	закрепление	Изменение внутренней энергии, функция состояния, функция процесса,	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из	, применение основных методов познания (системно-информационный анализ,	умение управлять своей познавательной деятельностью

			адиабатный процесс, уравнение теплового баланса.	наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал	моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	
90\10	Необратимость процессов в природе Второй закон термодинамики	Закрепление	Статистические законы, теория вероятности, необратимость процессов в природе.	; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	умение управлять своей познавательной деятельностью
91\11	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	Изучение нового материала	Нагреватель, холодильник, рабочее тело, КПД теплового двигателя, цикл Карно	анализировать и оценивать	, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
92\12	Решение задач по теме: КПД	повторение	Нагреватель,	анализировать и	Использование	готовность к

	тепловой машины		холодильник, рабочее тело, КПД теплового двигателя, цикл Карно	оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
93\13	Решение задач на соответствие, изменение физических величин в процессах, установления соответствия между графиками и величинами	повторение	Нагреватель, холодильник, рабочее тело, КПД теплового двигателя, цикл Карно	анализировать и оценивать	, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
94\14	Контрольная работа по теме: «Основы термодинамики»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
95\15	Решение задач по теме: Основы термодинамики	Подготовка к контрольной работе	Нагреватель, холодильник, рабочее тело, КПД теплового	анализировать и оценивать	, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

			двигателя, цикл Карно		действительности	траектории
Тема 3. Основы электродинамики						
96\1	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	Изучение нового материала	Электродинамика, электростатика, атом, электрон, протон, нейтрон, электризация.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
97\2	Закон Кулона.	Изучение нового материала	Замкнутая система, закон сохранения электрического заряда, Ш.Кулон, закон Кулона, заряд электрона	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
98\3	Решение задач на закон Кулона	Закрепление		применять приобретенные знания по физике для	Умение определять цели и задачи деятельности,	умение управлять своей познавательной деятельностью

				решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	выбирать средства реализации целей и применять их на практике	
99/4	решение задач на закон сохранения электрического заряда	Закрепление		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
100/5	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Изучение нового материала	Силовая характеристика поля, напряженность поля, принцип суперпозиции полей, свойства электрического поля, скорость света	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
101/6	Решение задач по теме: « Напряженность. Силовые линии электрического поля.	Решение задач	Линии напряженности электрического поля, касательная,	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

102\7	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	Новый материал	Диэлектрическая проницаемость среды, диэлектрики, полупроводники	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
103\8	Работа. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Изучение нового материала	Энергетическая характеристика поля, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эквипотенциальная поверхность, Вольт	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
104\9	Решение задач по теме: «Работа в электростатическом поле. Потенциал»	Решение задач	Силовая характеристика поля, напряженность поля, принцип суперпозиции полей, свойства	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			электрического поля, скорость света			
105/10	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Решение задач	Энергетическая характеристика поля, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эквипотенциальная поверхность, Вольт	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
106\11	Решение задач по теме Потенциальная энергия электростатического поля.	закрепление	Энергетическая характеристика поля, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эквипотенциальная поверхность	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью
107\12	Решение задач по теме: Потенциальная энергия электростатического поля	Решение задач		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию,	моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	умение управлять своей познавательной деятельностью

				полученную из других источников		
108\13	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Энергия заряженного конденсатора	Изучение нового материала	Емкость, Фарад, конденсатор, диэлектрик, обкладки конденсатора, энергия конденсатора, диэлектрическая проницаемость.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
109\14	Решение задач	закрепление	Емкость, Фарад, конденсатор, диэлектрик, обкладки конденсатора	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
115/15	Решение задач по теме: Емкость, конденсаторы.	закрепление	энергия конденсатора, диэлектрическая проницаемость	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

110\15	Решение задач по теме Энергия заряженного конденсатора	закрепление	энергия конденсатора, диэлектрическая проницаемость	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
111\16	Решение задач по теме: «Электрическое поле»	повторение		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
112\17	Контрольная работа №5 «Электростатика»	Контроль знаний				
113\18	Решение задач на интерпретацию и соответствие графиков по теме Электростатика	закрепление		давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
114\1	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи.	Изучение нового материала	Электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
115\2	Последовательное и параллельное соединения проводников.	Изучение нового материала	Закон Ома для участка цепи, последовательное	применять приобретенные знания по физике для	Использование основных интеллектуальных	умение управлять своей познавательной деятельностью

			соединение проводников, параллельное соединение проводников	решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	
116\3	Лабораторная работа №4. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Практикум		проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
117\4	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	повторение		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни,	анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
118\5	Решение задач по теме «Последовательное и	повторение		применять приобретенные	анализ и синтез, сравнение,	умение управлять своей познавательной

	параллельное соединение проводников			знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни,	обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	деятельностью
119\6	Решение задач на соответствие физических величин , составление схем	Решение задач	Работа в группах, индивидуальная работа	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни,	анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	умение управлять своей познавательной деятельностью
120\7	Работа и мощность постоянного тока.	Комбинированный	Работа электрического тока, электрическая мощность	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
121\8	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Изучение нового материала	ЭДС, сторонние силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель	применять приобретенные знания по физике для решения	Использование различных источников для получения	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление	практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
122\9	Решение задач по теме «Работа и мощность тока»	Закрепление	Работа электрического тока, электрическая мощность	классифицировать изученные объекты и явления	анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
123\10	Решение задач по теме «Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи»	повторение	ЭДС, сторонние силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
124\11	Решение задач повышенного	закрепление	ЭДС, сторонние	применять	Использование	гуманизм,

	уровня сложности по теме: Закон Ома для участка цепи»		силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление	приобретенные знания по физике для решения практических задач	различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	положительное отношение к труду, целеустремленность
125\12	Решение задач	закрепление	Напряжение, сопротивление внешнее, смешанное соединения проводников, короткое замыкание,	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	понимание зависимости содержания и формы представления информации	Усидчивость, настроенность на достижение цели, трудолюбие
126\13	<i>Контрольная работа №4.</i> «Законы постоянного тока»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
127\14	Решение качественных задач по теме «Законы постоянного тока»	Практические навыки	Закрепление теории по теме	применять приобретенные знания по физике для решения	понимание зависимости содержания и формы представления	Усидчивость, настроенность на достижение цели, трудолюбие

				практических задач	информации	
128\1	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	Изучение нового материала	Электронная проводимость металлов, зависимость проводника от температуры, сверхпроводимость	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения изученных физических закономерностей, структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
129\2	Решение задач по тем «Проводимость металлов»		Электронная проводимость металлов, зависимость проводника от температуры, сверхпроводимость	изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
130\3	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	Изучение нового материала	Полупроводник, электрон, дырка, электронно-дырочная проводимость, собственная	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду,

			проводимость, примесная проводимость, р-п-переход, полупроводниковый диод, односторонняя проводимость	синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей		целеустремленность
131\4	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	Комбинированный	Односторонняя проводимость, катод, анод, электронно-лучевая трубка	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
132\5	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Комбинированный	Электролит, электролиз.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	умение управлять своей познавательной деятельностью
133\6	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	Комбинированный	Газовый разряд, коронный разряд, тлеющий разряд, самостоятельный и несамостоятельный разряд.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	умение управлять своей познавательной деятельностью

134\7	зачет по теме: Электрический ток в различных средах	Контроль				
135\8	Повторение					
136\9	Повторение					

11 класс

№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Планируемые результаты			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Вводный инструктаж. Повторение изученного материала	комбинированный		давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Тема 1. Основы электродинамики (продолжение).						
Магнитное поле						
2/1	Магнитное поле, его свойства. Вектор	Изучение нового материала	Магнитное поле, вектор магнитной	давать определения изученным понятиям;	Использование основных	готовность к осознанному выбору

	магнитной индукции		индукции, силовые линии магнитной индукции, ориентирующее действие, вихревое поле, правило правой руки	называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	дальнейшей образовательной траектории
3/2	Сила Ампера. Правило левой руки	Комбинированный	Сила Ампера, правило левой руки	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
4/3	Закон Ампера. Действие магнитного поля на ток		Закон Ампера	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					сторон окружающей действительности	
5/4	Решение задач по теме: Сила Ампера. Закон Ампера	Комбинированный	Сила Ампера, правило левой руки	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
6/5	Решение задач по теме: Действие магнитного поля на проводник с током	Закрепление материала		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
7/6	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	Закрепление		проводить физический эксперимент,		умение управлять своей познавательной деятельностью

				оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами		
8/7	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	Изучение нового материала	Сила Лоренца, принцип действия ускорителя	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
9/8	Входная контрольная работа	Контроль знаний		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
10/9	Решение задач	Комбинированный		структурировать	Использование	гуманизм,

11/10				изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	положительное отношение к труду, целеустремленность
12/11	Магнитные свойства вещества	комбинированный	Магнитная проницаемость	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
13/12	Самостоятельная работа	Контроль знаний по теме Магнитное поле		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	
Электромагнитная индукция						
14/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	Изучение нового материала	М. Фарадей, явление электромагнитной индукции, проводящий контур, линии магнитной индукции	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
15/2	Закон электромагнитной индукции	Комбинированный	ЭДС индукции, скорость изменения магнитного потока, сила тока	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
16/3	Магнитный поток. Направление	Комбинированный	Магнитный поток, Тесла, правило	делать выводы и умозаключения из	Умение генерировать идеи и	чувство гордости за российскую

	индукционного тока. Правило Ленца		Ленца	наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	определять средства, необходимые для их реализации	физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
17/4	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность	Комбинированный	Вихревое электрическое поле, сила Лоренца, ЭДС индукции в движущихся проводниках	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	умение управлять своей познавательной деятельностью
18/5	Решение задач	закрепление		описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					причинно-следственных связей, поиск аналогов	
19/6	Энергия магнитного поля. Самоиндукция. Индуктивность	Изучение нового материала	Явление самоиндукции, индуктивность, катушка, энергия магнитного поля	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
20/7	Решение задач	Закрепление материала	Явление самоиндукции, индуктивность, катушка, энергия магнитного поля	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

21/8	Самостоятельная работа	Контроль знаний	Явление самоиндукции, индуктивность, катушка, энергия магнитного поля	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
22/9	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции»	Закрепление		проводить физический эксперимент, оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
23/10	Электромагнитное поле.	Закрепление		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью

24/11 25/12	Решение задач по теме «Энергия магнитного поля». «Основы электродинамики»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
26/13	<i>Контрольная работа №1.</i> «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
27/14	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Работа над ошибками		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
28/15	Решение качественных задач			применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
Тема 2. Колебания и волны						
Механические колебания						

29/1	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Математический маятник. Кинематика колебательного движения	Изучение нового материала	Колебание, свободные колебания, вынужденные колебания, математический маятник, возвращающая сила	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
30/2	Решение задач по теме Кинематика колебательного движения	Изучение нового материала	Колебание, свободные колебания, вынужденные колебания, математический маятник, возвращающая сила	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
31/3	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	Новый материал	Кинетическая и потенциальная энергия, превращение энергии, фаза колебаний	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
32/4	Решение задач по теме	Повторение	Амплитуда, период,	описывать и	Использование	готовность к

	Преобразование энергии при гармонических колебаниях		частота, фаза колебаний, ускорение, сила, скорость, синусоида, косинусоида.	демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
33/5	Решение экспериментальных и качественных задач по теме «Механические колебания»	закрепление	Кинетическая и потенциальная энергия, превращение энергии, фаза колебаний, Амплитуда, период, частота, фаза колебаний, ускорение, сила, скорость, синусоида, косинусоида.	описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
34/6	Вынужденные колебания. Резонанс.	Изучение нового материала	Колебание, свободные колебания, вынужденные колебания,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез	Использование различных источников для получения физической	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			математический маятник, возвращающая сила		информации	
35/7	Самостоятельная работа	Контроль знаний		описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Электромагнитные колебания						
36/1	Свободные электромагнитные колебания.	Изучение нового материала	Электромагнитные колебания, внешняя периодическая сила.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					аналогов	
37/2	гармонические электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Изучение нового материала	Электромагнитные колебания, внешняя периодическая ЭДС, вращение рамки с током в магнитном поле, электрическое поле конденсатора, магнитное поле катушки, колебательный контур.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
38/3	Решение задач по теме Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	закрепление	Электромагнитные колебания, внешняя периодическая ЭДС, вращение рамки с током в магнитном поле, электрическое поле конденсатора, магнитное поле катушки, колебательный контур.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
39/4	Переменный электрический ток. резонанс	Изучение нового материала	Переменный электрический ток,	интерпретировать физическую	Использование различных	гуманизм, положительное

			резистор	информацию, полученную из других источников	источников для получения физической информации	отношение к труду, целеустремленность
40/5	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	Изучение нового материала	Переменный электрический ток, резистор, конденсатор, катушка, действующее значение.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
41/6 42/7	Решение задач	закрепление	Переменный электрический ток, резистор, конденсатор, катушка, действующее значение.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Производство, передача и использование электрической энергии						
43/1	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	Комбинированный	Генератор, статор, ротор, ЛЭП,	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	чувство гордости за российскую физическую науку
44/2	Трансформатор. Производство, использование и передача электроэнергии.	Изучение нового материала	Трансформатор, первичная обмотка, вторичная обмотка, холостой ход, КПД трансформатора	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

				деятельности человека, связанной с использованием физических процессов		
45/3 46/4	Решение задач Самостоятельная работа	Закрепление Контроль знаний	Трансформатор, первичная обмотка, вторичная обмотка, холостой ход, КПД трансформатора	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Механические волны						
47/1	Механические волны, их распространение. Длина волны, скорость волны.	Повторение	Механические волны, длина волны, скорость волны,	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
48/2	Звуковые волны. Звук.	Повторение	звук, скорость звука, поперечная волна, продольная волна.	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
49/3	Интерференция, дифракция, поляризация	повторение	Механические волны, свойства	структурировать изученный материал;	Использование различных	готовность к осознанному выбору

	СВЕТОВЫХ ВОЛН		волн	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	источников для получения физической информации	дальнейшей образовательной траектории
50/4	Решение задач	закрепление		структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Электромагнитные волны						
51/1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	Изучение нового материала	Электромагнитная волна, отражение, преломление.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
52/2	Решение задач	закрепление	Электромагнитная волна, отражение, преломление.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

				для безопасного использования бытовых технических устройств		
53/3	. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник	Новый материал	принцип радиосвязи	применять приобретенные знания по физике	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	
54/4	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	Новый материал	модуляция и детектирование,	применять приобретенные знания по физике	Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации	
55/5 56/6	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»	Практикум Подготовка к контрольной работе				
57/7	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны»	Практикум	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью	
58/8	«Электромагнитные колебания и волны» Обобщающий урок	Практикум	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на	умение управлять своей познавательной деятельностью	

			повседневной жизни	практике		
Тема 3. Оптика.						
Световые волны						
59/1	Скорость света.	Изучение нового материала	Электромагнитная волна, корпускула, падающий луч, отраженный луч, отражающая поверхность, принцип Гюйгенса, волновая поверхность, угол падения, угол отражения.	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
60/2	Закон отражения света.	Комбинированный	Полное внутренне отражение, предельный угол полного отражения, волоконная оптика, граница раздела двух сред, относительный показатель преломления, абсолютный показатель преломления	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрировать самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

61/3	Закон преломления света.	Комбинированный	предельный угол полного отражения, волоконная оптика, граница раздела двух сред, относительный показатель преломления, абсолютный показатель преломления	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
62/4	Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления света»	Закрепление		: проводить физический эксперимент	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
63/5 64/6 65/7	Решение задач по теме Закон отражения света Решение задач по теме «Преломление на плоской границе»	закрепление	Полное внутренне отражение, предельный угол полного отражения, волоконная оптика, граница раздела двух сред, относительный показатель преломления, абсолютный показатель	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	

			преломления	физики		
66/8	Полное внутреннее отражение.	Новый материал	Полное внутренне отражение, предельный угол полного отражения	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
67/9	Решение задач	закрепление	Полное внутренне отражение, предельный угол полного отражения	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
68/10\69/11	Решение задач по теме Световые волны Самостоятельная работа	Закрепление Контроль знаний		давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных	Использование умений и навыков различных видов познавательной	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной

				теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	деятельности	траектории
Геометрическая оптика						
70/1	Линза. Построение изображений, даваемых рассеивающей линзой.	Изучение нового материала	Линза, оптический центр линзы, главная оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила линзы.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
71/2	Линза. Построение изображений, даваемых рассеивающей линзой					
72/3	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	Новый материал	оптический центр линзы, главная оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила линзы.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
73/4	Решение задач по теме Линзы	закрепление	Линза, оптический центр линзы,	применять приобретенные	Использование умений и навыков	гуманизм, положительное

			главная оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила линзы.	знания по физике для решения практических задач	различных видов познавательной деятельности	отношение к труду, целеустремленность
74/5	Построение изображений в зеркалах	повторение	Плоское, сферическое зеркало	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
75/6	Оптические приборы. Глаз, как оптическая система	Повторение	Фотоаппарат, микроскоп, глаз, телескоп	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
76/7	Самостоятельная работа	Контроль знаний		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
77/8	Дисперсия света	Комбинированный	Дисперсия, длина волны, частота, И. Ньютон, призма, спектр.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
78/9	Интерференция света.	Изучение нового	Интерференция,	давать определения	Использование	умение управлять

79/10	Дифракция света	материала	интерференционная картина, условие максимума, условие минимума, когерентные волны, когерентные источники, тонкие пленки. Дифракция, принцип Гюйгенса-Френеля, дифракционная картина	изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	своей познавательной деятельностью
80/11	Поляризация света	Комбинированный	Поперечная волна, поляризация	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	
81/12	Решение задач на волновую оптику	Закрепление		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	умение управлять своей познавательной деятельностью
82/13 83/14	Решение задач по теме Геометрическая оптика. Решение задач по теме Световые волны	Закрепление		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности	умение управлять своей познавательной деятельностью

				встречающихся в повседневной жизни		
84/15	Контрольная работа №3 «Оптика. Световые волны»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
85/16	Обобщающий урок	обобщение		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
Тема 4. Квантовая физика						
Элементы теории относительности						
86/1	Постулаты теории относительности.	Изучение нового материала	А.Эйнштейн, постулат, релятивистские эффекты, границы применения законов.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез, структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

					окружающей действительности	
87/2	Релятивистский закон сложения скоростей. Релятивистская динамика	Новый материал	А.Эйнштейн, постулат, релятивистские эффекты, границы применения законов.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез, структурировать изученный материал	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
88/3	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Связь между массой и энергией.	Комбинированный	Второй закон Ньютона в релятивистской динамике, зависимость массы тела от его скорости	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

89/4	Решение задач	Закрепление	Второй закон Ньютона в релятивистской динамике, зависимость массы тела от его скорости	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
Излучение и спектры (4 часа)						
90/1	Виды излучений. Шкалы электромагнитных волн	Новый материал	Спектр, спектрограф, спектроскоп	Использование различных источников для получения физической информации	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
91/2	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	Изучение нового материала	Спектр, спектрограф, спектроскоп, тепловое излучение, хемилюминисценция, катодолюминисценция, фосфоресценция	Использование различных источников для получения физической информации	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

			я, флуоресценция, фотолюминесценция, линейчатый, сплошной, полосовой спектры, спектр излучения, спектр поглощения.			
92/3	Лабораторная работа №4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Практикум		проводить физический эксперимент	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
93/4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	Обобщение	Шкала электромагнитных волн, радиоволны, СВЧ-излучение, инфракрасное излучение, видимое излучение, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, гамма-излучение.	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	умение управлять своей познавательной деятельностью

Световые кванты (7час)						
94/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	Изучение нового материала	Фотоэффект, формула Планка, законы фотоэффекта	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
95/2	Фотоны. Применение фотоэффекта	Комбинированный	Фотон, энергия фотона, импульс фотона, масса фотона, корпускулярно-волновой дуализм, длина волны де Бройля.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

96/3	Давление света. Химическое действие света	Новый материал	А.Г. Столетов, работа выхода, фотоэлектроны.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
97/4 98/5	Решение задач «Световые кванты» Решение задач «Применение фотоэффекта»	закрепление	Фотон, энергия фотона, импульс фотона, масса фотона, корпускулярно-волновой дуализм, длина волны де Бройля.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
99/6	Контрольная работа №4 Элементы теории	Контроль знаний		классифицировать изученные объекты и явления; делать	Использование умений и навыков различных видов	готовность к осознанному выбору дальнейшей

	относительности и квантовой физики			выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	образовательной траектории
100/7	Обобщающий урок по теме: Элементы теории относительности и квантовой физики	Обобщение, повторение		классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
Атомная физика (18 час)						
101/1	Строение атома. Опыт Резерфорда.	Изучение нового материала	Планетарная модель атома, Э.Резерфорд	классифицировать изученные объекты и явления; делать	Использование основных интеллектуальных	гуманизм, положительное отношение к труду,

				выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	целеустремленность
102/9	Квантовые постулаты Бора. Лазеры	Новый материал	Н. Бор, постулаты Бора, энергетический уровень, основное состояние атома, возбужденное состояние атома.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
103/10	Решение задач	практикум	Н. Бор, постулаты Бора, энергетический уровень, основное состояние атома, возбужденное состояние атома.	классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение,	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

				физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов	
104/1 1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы.	Комбинированный	Протонно-нейтронная модель, ядерные силы, изотоп, нуклоны, протон, нейтрон, обменный характер взаимодействия	; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
105\1 2	Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	Комбинированный	Энергия покоя, дефект масс, энергия связи, удельная энергия связи, синтез и деление ядер	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользовани	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

				я и охраны окружающей среды	окружающей действительности	
106/13	Испускание и поглощение света атомами. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	Комбинированный	Энергия ионизации, спонтанное излучение, индуцированное излучение, лазер	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации	гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
107/14	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	закрепление	Энергия покоя, дефект масс, энергия связи, удельная энергия связи, синтез и деление ядер	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории
108/15	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»		Энергия покоя, дефект масс, энергия связи, удельная энергия связи, синтез и деление ядер	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

				использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды	информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности	
109/1 6	Методы регистрации элементарных частиц	Новый материал	Камера Вильсона, пузырьковая камера, счетчик Гейгера	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Использование различных источников для получения физической информации	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
110/1 7	Деление ядер урана. Ядерные реакции	Повторение и обобщение		анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	Использование различных источников для получения физической информации	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
111/1 8	Цепные ядерные реакции. Термоядерная реакция. Ядерный реактор	Новый материал	Ядерный реактор	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды	Использование различных источников для получения	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм,

				бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов	физической информации	положительное отношение к труду, целеустремленность
112/19	Решение задач. Термоядерные реакции	Закрепление знаний и умений		Умение применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
113/20	Решение задач по теме : «Ядерные реакции. Ядерный реактор»					
114/21	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения	повторение		Умение применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
115/22	Подготовка к контрольной работе №5. «Физика атомного ядра и атома»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
116/23	Контрольная работа №5. «Физика атомного ядра и атома»	Контроль знаний и умений		применять приобретенные знания по физике для	Умение определять цели и задачи деятельности,	умение управлять своей познавательной деятельностью

				решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	выбирать средства реализации целей и применять их на практике	
Элементарные частицы						
117/2 4	Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества» Физика элементарных частиц.	Обобщение		интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность
118/2 5	Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества». Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция	обобщение		интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников	Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления	чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность

					информации от целей коммуникации и адресата	
Обобщающее повторение (18 часов)						
119/1	Повторение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Решение задач	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
120/2	Повторение. Законы Ньютона	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
121/3	Повторение. Силы в природе	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
122/4	Повторение. Законы сохранения в механике. Решение задач	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач,	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и	умение управлять своей познавательной деятельностью

				встречающихся в повседневной жизни	применять их на практике	
123/5	Повторение .Основы МКТ	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
124/6	Повторение. Взаимное превращение жидкостей, газов	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
125/7	Повторение. Свойства твердых тел, жидкостей, газов	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
126/8	Повторение. Электростатика	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
127/9	Повторение.	Решение задач		применять	Умение определять	умение управлять

	Электростатика. Законы Ома			приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	своей познавательной деятельностью
128/10	Повторение. Электростатика. Законы постоянного тока	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
129/11	Повторение. Электромагнитные явления	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
130/12	Астрофизика: движение небесных тел. Законы Кеплера	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
131/13	Физическая природа планет. Солнце	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства	умение управлять своей познавательной деятельностью

				практических задач, встречающихся в повседневной жизни	реализации целей и применять их на практике	
132/1 4	Основные характеристики звезд	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
133/1 5	Галактики	Решение задач		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
134	Обобщающий урок по курсу физики	Обобщение		применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике	умение управлять своей познавательной деятельностью
135- 136	Повторение оп курсу физики					