

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ Г.ТЮМЕНИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 22

«Рассмотрено»
на заседании МО
Протокол № 1
от «17» августа 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Ворон Н.Г.
от «17» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ № 22
Максимова О.А.
от «17» августа 2021 г.



«Рассмотрено»
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «17» августа 2021 г.

Рабочая программа
по предмету «Физика»
профильный уровень
для 10-11 классов

Планируемые предметные результаты освоения ООП СОО Физика

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

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;

самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач; выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а так же уравнения, связывающие физические величины;

анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей; использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Основное содержание учебных предметов на уровне СОО

Программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

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

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика изучается как на базовом, так и на углубленном уровнях.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала.

Программа содержит примерный перечень практических и лабораторных работ.

Углубленный уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Физика и культура.

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. *Поступательное и вращательное движение твердого тела.*

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Движение небесных тел и их искусственных спутников. *Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.*

Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.*

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.

Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. *Второй закон термодинамики.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электродинамика

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. *Электролиз.* Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость.*

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. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.* Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. *Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова.* Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. *Дифракция электронов.* Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. *Ускорители элементарных частиц.*

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд. Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. *Темная материя и темная энергия.*

Примерный перечень практических и лабораторных работ

Прямые измерения:

измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками;
 сравнение масс (по взаимодействию);
 измерение сил в механике;
 измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
 оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);
 измерение термодинамических параметров газа;
 измерение ЭДС источника тока;
 измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов;
 определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).
 Косвенные измерения:
 измерение ускорения;
 измерение ускорения свободного падения;
 определение энергии и импульса по тормозному пути;
 измерение удельной теплоты плавления льда;
 измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
 измерение внутреннего сопротивления источника тока;
 определение показателя преломления среды;
 измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
 определение длины световой волны;
 определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).
 Наблюдение явлений:
 наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;
 наблюдение вынужденных колебаний и резонанса;
 наблюдение диффузии;
 наблюдение явления электромагнитной индукции;
 наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;
 наблюдение спектров;
 вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп или бинокль.
 Исследования:
 исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;
 исследование движения тела, брошенного горизонтально;
 исследование центрального удара;
 исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;
 исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена);
 исследование изопроцессов;
 исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;
 исследование остывания воды;
 исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;
 исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
 исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;
 исследование явления электромагнитной индукции;

исследование зависимости угла преломления от угла падения;
 исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета;
 исследование спектра водорода;
 исследование движения двойных звезд (по печатным материалам).
 Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):
 при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска;
 при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;
 при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;
 квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);
 скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания; напряжение при последовательном включении лампочки и резистора равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;
 угол преломления прямо пропорционален углу падения;
 при плотном сложении двух линз оптические силы складываются;
 Конструирование технических устройств:
 конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;
 конструирование рычажных весов;
 конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;
 конструирование электродвигателя;
 конструирование трансформатора;
 конструирование модели телескопа или микроскопа.

Учебно-тематический план

10 класс (5 ч в неделю)

№	Тема	Кол-во часов	В том числе			
			Уроки	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1.	Механика	61	43	6	6	6
2.	МКТ. Термодинамика.	43	36	1	3	3
3.	Электродинамика	44	39	2		3
4.	Физический практикум	10			10	
5.	Тематическое обобщающее повторение	12	10			1 (2 ч)
Итого:		170	128	9	19	14

Учебно-тематический план

10 класс (3 ч в неделю)

№	Тема	Кол-во	В том числе			
			Уроки	Лабораторные	Практические	Контрольные

		часов		работы	работы	работы
1.	Механика	46	34	6	2	4
2.	МКТ. Термодинамика.	30	25	1	1	3
3.	Электродинамика	26	21	2		3
Итого:		102	80	9	3	10

Учебно-тематический план

11 класс (5 ч в неделю)

№	Тема	Кол- во часов	В том числе			
			Уроки	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1.	Основы электродинамики (продолжение)	26	21	2	1	2
2.	Колебания и волны	35	28	1	5	1
3.	Оптика	34	25	5	1	3
4.	Квантовая физика	32	28	0	1	3
5.	Астрономия	13	12	0	1	0
6.	Физический практикум	10	0	0	10	0
7.	Тематическое обобщающее повторение	18	16	0	0	1 (2 ч)
8.	Заключение. Значение физики для развития мира	2	2	0	0	0
Итого:		170	132	8	19	10

Учебно-тематический план

11 класс (3 ч в неделю)

№	Тема	Кол- во часов	В том числе			
			Уроки	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1.	Основы электродинамики (продолжение)	17	13	2	0	2
2.	Колебания и волны	26	21	1	3	1
3.	Оптика	25	18	4	0	3

4.	Квантовая физика	18	15	0	0	3
5.	Астрономия	7	7	0	0	0
6.	Тематическое обобщающее повторение	9	5	4	0	0
Итого:		102	79	11	3	9

Календарно-тематическое планирование

/Физика/10 класс/, информационная группа

Общее количество часов: 102

№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные УУД	Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	План	Факт						
Раздел 1: Механика (45 ч)								
1.1. Кинематика (16 ч)								
1-ая четверть – 24 ч								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания дл решения задач; овладеть навыками организации учебно-познавательной деятельности Личностные УУД: : оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития человеческой цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
1.			Классическая механика. Движение точки и тела.	1	Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения.	Определять такие понятия, как механическое движение, материальная точка, система координат и система отсчета; приводить примеры механического движения и описывать ситуации, когда физическое тело рассматривается в виде материальной точки	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание; Рымкевич А.П."Сб.задач по физике 10-11"	§1; вопросы, задачи (С. 14)
2.			Положение точки в пространстве.	1	Модели тел и движений.	Использовать для описания механического движения такие понятия, как радиус-вектор, перемещение, путь, траектория, модуль перемещения; формулировать теоремы Пифагора, косинусов;	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание; Рымкевич А.П."Сб.задач по физике 10-11"	§2, 3; вопросы, задачи (С. 17,19), ОК «Нахождение пути и перемещения тела при его

						объяснять формулу для определения дуги окружности; решать задачи нахождения координат МТ, модуля перемещения и пройденного пути по алгоритму		движении на плоскости и по прямой»
3.			Скорость. Равномерное прямолинейное движения (РПД).	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Определять такие понятия, как прямолинейное равномерное движение, скорость, перемещение, траектория путь; выполнять расчеты для определения скорости, координаты, перемещения при равномерном движении	Физика в схемах и таблицах. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§4, вопросы, задачи (С. 23); § 5 (примеры № 1-3)
4.			Графическое представление РПД.		Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Определять таких понятия, как прямолинейное равномерное движение, скорость, перемещение, траектория и путь; выполнять расчеты для определения скорости, координаты, перемещения при равномерном движении; строить графики зависимости координаты, скорости, пути, модуля перемещения от времени для равномерного прямолинейного движения; определять кинематические характеристики движения с помощью графиков	Физика в схемах и таблицах. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 5 (пример № 4); задачи для самостоятельной работы (С. 25, 26)
5.			Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Работа над ошибками.	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Применять преобразования Галилея и их следствия при решении задач; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов; определять и применять физические модели при решении задач	1.Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 6, вопросы, задачи (С. 28)

6.			Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движения (РУПД).	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Определять такие понятия, как равнопеременное движение, средняя и мгновенная скорости, ускорение; использовать для описания механического движения такие понятия, как скорость, ускорение перемещение, координата.	Физика в схемах и таблицах.	§10, вопросы
7.			Равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение.	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Применять основные законы кинематики РУПД при решении расчетных задач	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 10, вопросы; задачи (С. 41)
8.			Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Применять формулы определения площади трапеции и треугольника для нахождения пути, проекции перемещения и модуля перемещения, используя графики зависимости скорости от времени; научиться описывать механическое движение с использованием графиков $v(t)$, $s(t)$, $x(t)$	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 11, 12 (примеры № 1- 3); вопросы,
9.			Самостоятельная работа по теме: «Характеристик и РПД и РУПД».	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Применять основные законы кинематики РУПД при решении расчетных задач; применять формулы определения площади трапеции и треугольника для нахождения пути, проекции перемещения и модуля перемещения, используя графики зависимости скорости от времени; научиться описывать механическое движение с использованием графиков $v(t)$, $s(t)$, $x(t)$	Физика в схемах и таблицах.	§ 1-12; обобщающая таблица «Характеристик и РПД и РУПД»
10.			Свободное	1	Свободное падение тел.	Воспроизводить опыты	Физика в схемах и таблицах.	§ 14 (пример №

			падение тел. Начальная скорость направлена вертикально. Работа над ошибками.			Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; решать задачи по определению кинематических характеристик при свободном падении тела		1)
11.			Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Лабораторная работа №1 по теме «Изучение движения тела брошенного горизонтально». Инструктаж по технике безопасности.	1	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Объяснять основные закономерности движения тела, брошенного под углом к горизонту; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Физика в схемах и таблицах.	§13, вопросы; §14 (пример № 2,3)
12.			Мгновенная и средняя скорости. Работа над ошибками.	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Давать определение таких понятий, как равнопеременное движение, средняя и мгновенная скорости, ускорение; структурировать учебную информацию в различных формах	Физика в схемах и таблицах.	§8, вопросы; задачи (С. 33)
13.			Равномерное движение точки по окружности (РДО).	1	Движение точки по окружности.	Определять такие понятия, как центростремительное ускорение, период и частота обращения; описывать РДО, используя символический язык физики	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§15, 16; вопросы, обобщающая таблица «Равномерное движение точки по окружности»
14.			Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение движения тела	1	Движение точки по окружности.	Исследовать РДО; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 15, 16 (поаторить), задачи (С. 61)

			по окружности». Инструктаж по технике безопасности.			работе с лабораторным оборудованием; структурировать учебную информацию, представляя результаты исследования в виде таблиц, схем		
15.			Решение задач по теме «Кинематика твердого тела».	1	Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы РДО	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 17 (примеры №1-4)
16.			Контрольная работа №1 в формате ЕГЭ по теме: «Кинематика».	1	Поступательное, вращательное движения твердого тела. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи с выбором модели, используя законы РПД, РУПД, РДО	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	задачи для самостоятельной работы (С. 63)
1.2. Динамика и силы в природе (17 ч)								
17.			Сила. Первый закон Ньютона. Работа над ошибками.	1	Взаимодействие тел. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные СО. Сила. Принцип суперпозиции сил.	Определять такие понятия, как механическое движение и его относительность, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, инерция, инертность, равнодействующая сил; объяснять основные положения первого закона Ньютона; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§18-20, вопросы
18.			Масса. Второй закон и третий законы Ньютона.	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Принцип суперпозиции сил.	Определять такие понятия, как ускорение, сила, равнодействующая сил, масса; объяснять основные положения второго закона	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Физика в схемах и таблицах; А.Горбушин «Опорные конспекты» Открытая физика (Часть1)-	§19, 21, 22; вопросы, задачи (С. 79)

						Ньютона; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов	Учебное электронное издание	
19.			Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Принцип суперпозиции сил.	Формулировать теорему Пифагора, теорему косинусов, правила сложения векторов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона	Физика в схемах и таблицах; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§23, задачи для самостоятельной работы (С. 82)
20.			Силы в механике. Сила всемирного тяготения.	1	Закон всемирного тяготения.	Формулировать и интерпретировать закон всемирного тяготения, используя ключевые вопросы - 1. Название, определение и единицу измерения силы; 2. Причину ее возникновения; 3. Точку приложения, направление силы и ее обозначение; 4. Факторы, от которых зависит модуль силы; 5. Способ измерения силы; 6. Примеры проявления силы; 7. Движение тел под действием данной силы	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия	§ 27, 28; вопросы, задачи (С. 95)
21.			Решение задач по теме «Гравитационные силы. Расчет первой космической скорости».	1	Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их искусственных спутников.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон всемирного тяготения, законы РДО	Физика в схемах и таблицах; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§31, 32; вопросы, задачи (С. 101), задачи для самостоятельной работы (С. 104)

22.			Вес тела. Невесомость.	1	Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.	Определять такие понятия, как вес тела, сила тяжести, невесомость, перегрузки; объяснять природу веса тела и силы тяжести; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон всемирного тяготения, законы РПД, РУПД, РДО	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание	§33, вопросы; задачи (С. 106)
23.			Лабораторная работа №3 «Изучение жесткости пружины». Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон Гука.	Исследовать упругие свойства тела; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 34, вопросы
24.			Деформация. Закон Гука.	1	Закон Гука.	Определять такие понятия, как деформация, упругая деформация, сила упругости; самостоятельно классифицировать виды и типы деформаций; объяснять основные положения закона Гука; описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя символический язык физики; критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 34, вопросы; задачи (С. 109)

2-ая четверть – 21 ч

25.			Решение задач по теме: «Движение тела под действием силы упругости. Закон Гука».	1	Закон Гука. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон Гука, законы РПД, РУПД, РДО	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§35; задачи для самостоятельной работы (С. 112)
26.			Сила трения.	1	Сила сухого трения.	Объяснять природу сил трения, установить зависимость силы трения от нормального давления, природы и состояния трущихся поверхностей, и ее независимость от скорости движения и площади соприкосновения тел; оценивать роль сил трения в быту и на производстве	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§36, вопросы, задачи (С.117)
27.			Решение комплексных задач по динамике.	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы динамики и кинематики	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§37 (примеры решения задач № 1-6 согласно алгоритму решения)
28.			Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по технике безопасности.	1	Сила сухого трения.	Измерение коэффициента трения скольжения; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс	обобщающая таблица по теме: «Динамика и силы в природе»; задачи для самостоятельной работы (С. 121-122)
29.			Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика материальной точки».	1	Законы механики Ньютона.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	подготовить отчет теме «Динамика материальной точки»: 1)

						динамики и кинематики		обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
30.			Урок коррекции по теме: «Динамика материальной точки».	1	Законы механики Ньютона.	Решать практико- ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы динамики и кинематики; обобщать знания и делать обоснованные выводы	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	не задано
1.3. Законы сохранения в механике. Статика (16 ч)								
2-ая четверть – 35 ч								
31.			Импульс тела Закон сохранения импульса. (ЗСИ)	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса.	Определять такие понятия, как «Импульс тела», «импульс силы», «Замкнутая система»; формулировать условия применения ЗСИ; формулировать и применять к решению физических задач определения косинуса и синуса	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 38, вопросы; §39 (примеры решения задач № 1-3)
32.			Примеры решения задач по теме «Закон сохранения импульса».	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса.	Определять такие понятия, как «Импульс тела», «импульс силы», «Замкнутая система», «Реактивное движение»; формулировать условия применения ЗСИ; формулировать и применять к решению физических задач определения косинуса и синуса; решать практико- ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя ЗСИ; самостоятельно определить содержание алгоритма	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 38, 39 (повторить), задачи (С. 130)

						решения задач на ЗСИ		
33.			Самостоятельная работа по теме «Закон сохранения импульса».	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя ЗСИ	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	подготовить отчет теме «Закон сохранения импульса»: 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
34.			Механическая работа и мощность. Работа над ошибками.	1	Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая работа», «Мощность», «КПД»; формулировать условия, при которых работа положительна, отрицательна, равна нулю; интерпретировать формулу для КПД простых механизмов	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 40, вопросы; задачи (С. 134)
35.			Решение задач по теме: «Механическая работа. КПД простых механизмов».	1	Работа силы.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы для определения механической работы, мощности и КПД простых механизмов	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	ОК «КПД простых механизмов»
36.			Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки. Работа силы тяжести.	1	Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Механическая работа», формулировать свойство потенциальных сил; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы работы силы тяжести и теорему об изменении	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 41, вопросы; § 42 (примеры решения задач № 1-4)

						кинетической энергии		
37.			Работа силы упругости. Консервативные силы.		Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Механическая работа», формулировать свойство неконсервативных сил; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы для механической работы силы упругости	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 43-44, вопросы
38.			Закон сохранения энергии в механике.	1	Закон сохранения и изменения механической энергии.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Неконсервативные силы», «Консервативные силы», «Внутренняя энергия»; интерпретировать уравнения для кинетической энергии, потенциальной энергии упруго деформированного, потенциальной энергии тела, взаимодействующего с <u>Землей и находящегося на высоте h над ее поверхностью</u>	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 45, 47; вопросы, задачи (С. 148)
39.			Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии в механике».	1	Закон сохранения и изменения механической энергии.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя закон сохранения механической энергии; определять применимость закона сохранения механической	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 45, 47 (повторить); задачи (С.154)

						энергии к описанной ситуации в физической задаче		
40.			Лабораторная работа № 5 "Изучение закона сохранения механической энергии". Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон сохранения и изменения механической энергии.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий справедливость закона сохранения механической энергии; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Инструкция к лабораторной работе №2 и необходимое оборудование для выполнения работы	§ 45, 47 (повторить); задачи для самостоятельной работы (С.154)
41.			Контрольная работа № 3 по теме "Законы сохранения в механике".	1	Закон сохранения и изменения механической энергии. Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы сохранения в механике	1. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др. 2. Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате.	подготовить отчет теме "Законы сохранения в механике": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
42.			Равновесие тел. Работа над ошибками.	1	Равновесие материальной точки и твердого тела.	Формулировать два условия равновесия тел, определять виды равновесия (устойчивое, неустойчивое, безразличное); обобщать знания и делать обоснованные выводы	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003	§ 51, вопросы
43.			Лабораторная работа № 6 по теме «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил». Инструктаж по технике	1	Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий условия равновесия тела под действием нескольких сил; обобщать знания и делать обоснованные	Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс	§ 51 (повторить), задачи (С. 169)

			безопасности.			выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием		
44.			Давление. Условие равновесия жидкости. Решение задач по теме «Гидростатика».	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	Определять такое понятие, как «Давление»; объяснять основные положения изученной теории – закон сообщающихся сосудов, принцип действия гидравлического пресса, давление жидкости на дно и стенки сосуда, закон Архимеда, условия плавания тел; формулировать законы – закон Паскаля, закон Архимеда	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 53, вопросы; задачи (С.177)
45.			Контрольная работа № 4 по теме «Статика. Гидростатика» в формате ЕГЭ.	1	Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа.	Применять приобретенные знания по теме «Статика. Гидростатика» для решения практико-ориентированных, качественных и расчетных физических задач с выбором модели	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	повторить материал главы (С. 172)
46.			Урок коррекции по теме: «Статика. Гидростатика».	1		Применять приобретенные знания по теме «Статика. Гидростатика» для решения практико-ориентированных, качественных и расчетных физических задач с выбором модели; обобщать знания и делать обоснованные выводы	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме "Статика. Гидромеханика": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач

Раздел 2: Молекулярная физика. Термодинамика (30 ч)

2.1. Основы МКТ (14 ч)

3-я четверть – 30 ч

Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение

определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации Личностные УУД: оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
47.			Основные положения МКТ. Характеристики молекул и их систем.	1	Предмет и задачи МКТ. Экспериментальные доказательства МКТ.	Определять такие понятия, как «Диффузия», «Броуновское движение», «Молекула», «Число Авогадро», «Молярная масса»; перечислять и обосновывать основные положения МКТ	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	§ 56, 58; вопросы, задачи (С. 196)
48.			Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1	Экспериментальные доказательства МКТ.	Определять такие понятия, как «Диффузия», «Броуновское движение», «Молекула», «Число Авогадро»; перечислять и обосновывать основные положения МКТ; определять количество вещества, молярную массу, концентрацию молекул, оценивать размеры молекул	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 57, задачи (С. 193)
49.			Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества.	1	Агрегатные состояния вещества. Модель строения твердых тел. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.	Описывать характерные особенности взаимодействия молекул	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005.	§ 59, вопросы; таблица «Агрегатные состояния вещества»
50.			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Описать возникновение давления газа на стенки сосуда вследствие упругих ударов о стенку хаотического движения молекул, применяя модель идеального газа; описывать модель идеального газа; описывать зависимость давления идеального газа от	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 60, вопросы; задачи (С. 204)

						среднего квадрата скорости молекул, концентрации молекул, плотности газа, массы молекулы, средней кинетической энергии молекул		
51.			Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1	Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Описывать зависимость давления идеального газа от среднего квадрата скорости молекул, концентрации молекул, плотности газа, массы молекулы, средней кинетической энергии молекул; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя основное уравнение МКТ	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл	§ 60, 61; задачи для самостоятельного решения (С. 206)
52.			Температура и тепловое равновесие.	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	Объяснить понятия и термины – абсолютная температура, абсолютный ноль, абсолютная шкала температур, шкала Цельсия, физический смысл постоянной Больцмана; описывать метод определения температуры	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»	§ 62, 63; вопросы, задачи (С. 215)
53.			Решение задач по теме: "Температура как мера средней кинетической энергии поступательного движения молекул".	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя уравнение, связывающее абсолютную температуру и среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 65, задачи для самостоятельного решения (№ 2-4, С. 220)
54.			Уравнение состояния идеального газа.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона.	Определять физический смысл универсальной газовой постоянной; описывать взаимосвязь трех	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 66, вопросы; задачи (С. 223)

						макроскопических параметров идеального газа		
55.			Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	1		Определять такие понятия, как «Давление», «Универсальная газовая постоянная», «Число Авогадро», «Молярная масса»; описывать взаимосвязь трех макроскопических параметров идеального газа; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя уравнение Менделеева-Клапейрона и Клапейрона		§ 67, задачи (С. 225)
56.			Газовые законы.	1	Газовые законы. Закон Дальтона.	Давать определения газовых законов – законы Шарля, Гей–Люссака и Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона; чертить и пояснять графики изотермического, изобарного, изохорного процессов в координатах p, V ; p, T ; V, T ; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§68, вопросы
57.			Лабораторная работа №7 по теме "Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	Газовые законы.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий справедливость закона Гей-Люссака; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический	Инструкция к лабораторной работе №3 и необходимое оборудование для выполнения работы	§ 70 (примеры решения задач)

						эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием		
58.			Решение графических задач на газовые законы.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.	Объяснять основные положения газовых законов; чертить и пояснять графики изотермического, изобарного, изохорного процессов в координатах p, V ; p, T ; V, T	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 11 кл.	§70, задачи (С. 236)
59.			Решение расчетных задач на газовые законы.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы.	Объяснять основные положения газовых законов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 11 кл.	§69, задачи (С. 232)
60.			Контрольная работа № 5 по теме: «Основы МКТ».	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Объяснять основные положения газовых законов; решать практико-ориентированные, качественные, графические и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.- М.:»Интеллект-Центр», 2002.	подготовить отчет теме "Основы МКТ": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
2.2. Основы термодинамики (9 ч)								
61.			Внутренняя энергия и ее изменение. Работа в термодинамике.	1	Внутренняя энергия. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона, выражение для внутренней	Обосновывать зависимость внутренней энергии ИГ от температуры; определять такие понятия, как «Внутренняя энергия ИГ»,	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 79, вопросы; задачи (С. 264)

			Работа над ошибками.		энергии. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	«Количество вещества», «Абсолютная температура» ; интерпретировать основные законы, постулаты, принципы - зависимость внутренней энергии (изменения внутренней энергии) от температуры (изменения температуры)		
62.			Решение задач на расчет работы и внутренней энергии термодинамической системы.	1	Внутренняя энергия. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	Решать физические задачи на расчет работы газа и изменения внутренней энергии ИГ; кратко и точно отвечать на вопросы, используя справочную литературу и результаты решения задач	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 81, задачи (С. 269)
63.			Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	Обосновывать закон сохранения энергии в тепловых процессах; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики; формулировать гипотезу о невозможности построения вечного двигателя первого рода и обосновывать ее; формулировать первый закон термодинамики и применять его к различным изопроцессам и адиабатному процессу; критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 84, вопросы; задачи (С. 278)
64.			Решение задач по теме «Первый закон	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	Решать физические задачи на первый закон термодинамики; кратко и точно отвечать на	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§86, вопросы; задачи для самостоятельной

			термодинамики» .			вопросы, используя справочную литературу и результаты решения задач		работы (№ 2, 8, 11, С. 281)
65.			Самостоятельная работа по теме: «Первый закон термодинамики» .	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	Решать физические задачи на первый закон термодинамики, структурировать решение задач в том числе в виде таблиц, схем, графиков	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»;	«РЕШУ ЕГЭ» № 10089, 10335
66.			Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Работа над ошибками.	1	Второй закон термодинамики.	Устанавливать направление тепловых процессов в природе и их необратимость; формулировать второй закон термодинамики; обосновывать невозможность построения вечного двигателя второго рода	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 87, вопросы
67.			Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.	Определять такие понятия, как «Тепловой двигатель», «КПД», «Идеальная тепловая машина»; объяснять работу тепловых двигателей, классифицировать тепловые двигатели; оценивать и прогнозировать последствия применения тепловых машин для окружающей среды	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 88, вопросы; задачи (С. 292)
68.			Решение задач на характеристики тепловых двигателей.	1	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно.	Определять такие понятия, как «Тепловой двигатель», «КПД», «Идеальная тепловая машина»; объяснять работу тепловых двигателей, классифицировать тепловые двигатели; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики, применять первый закон термодинамики к различным изопроцессам и адиабатному процессу; решать физические задачи на расчет КПД	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 89, задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 294)

						тепловых двигателей		
69.			Контрольная работа № 6 по теме «Основы термодинамики» в формате ЕГЭ.	1	Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач; объяснять основные положения термодинамики	Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате	подготовить отчет теме "Основы термодинамики" : 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
2.3. Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества (7 ч)								
70.			Насыщенный водяной пар. Испарение жидкостей. Работа над ошибками.	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары.	Определять такие понятия, как «Насыщенный пар», «Ненасыщенный пар», «Идеальный газ», «Испарение»; описывать свойства насыщенного пара, факторы, влияющие на испарение жидкости, зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от объема ($T=const$), зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от температуры ($V=const$)	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 72, вопросы
71.			Влажность воздуха и ее измерение.	1	Влажность воздуха.	Определять такие понятия, как «Насыщенный пар», «Ненасыщенный пар», «Идеальный газ», «Испарение», «Относительная влажность воздуха», «Абсолютная влажность воздуха», «Парциальное давление»; описывать свойства насыщенного пара, факторы, влияющие на испарение жидкости, зависимость давления	Измерение относительной влажности воздуха. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 73, воздуха; задачи (С. 246)

						насыщенного и ненасыщенного пара от объема ($T=\text{const}$), зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от температуры ($V=\text{const}$) <i>Научные факты:</i> охлаждение при испарении; описывать принцип действия и устройство психрометра, гигрометра		
72.			Решение задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1	Влажность воздуха.	Решать физические задачи на расчет влажности воздуха, парциального давления; объяснять роль воды в процессах происходящих в природе и технике; объяснять основные положения темы «Насыщенный пар. Влажность воздуха»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 74, примеры решения задач № 1-5; задачи для самостоятельной работы (№ 6, С. 249)
73.			Жидкое состояние вещества. Свойства жидкости.	1	Модель строения жидкостей. Свойства поверхности жидкости.	Определять такие понятия, как «Поверхностное натяжение», «Капиллярные трубки»; описывать явление смачивания, как возникает сила поверхностного натяжения, от чего зависит поверхностное натяжение жидкости; исследовать уровень поднятия жидкости в смачиваемых и в несмачиваемых капиллярных трубках; приводить примеры смачивания жидкостями твердых тел; обосновывать значение явления в природе, быту и технике	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 75, 76; вопросы
74.			Твердое состояние	1	Модель строения твердых тел. Механические	Определять такие понятия, как «Монокристаллы»,	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-	§ 78, вопросы

			вещества.		свойства твердых тел.	«Поликристаллы», «Аморфные тела», «Анизотропия»; описывать структуру и свойства кристаллических и аморфных тел; приводить примеры аморфных и кристаллических тел	11/Кирилл и Мефодий 2003.	
75.			Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Определять такие понятия, как «Теплопередача», «Количество теплоты», «Удельная теплоемкость», «Удельная теплота плавления», «Температура плавления»; интерпретировать уравнение теплового баланса	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	§ 82, вопросы
76.			Контрольная работа № 7 по теме «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества».	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Решать задачи на закон сохранения энергии, уравнение теплового баланса, плавление кристаллических тел, нагревание твердых тел и жидкостей	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме " Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества ": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач

Раздел 3: Электродинамика (27 ч)

3.1. Электростатика (11 ч)

4 – ая четверть – 27 ч

Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации

Личностные УУД: оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и

отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
77.			Электрический заряд и элементарные частицы. Закон Кулона. Работа над ошибками.	1	Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Определять такие понятия, как «Электрический заряд», «Точечный заряд», «Электризация», «Положительный заряд», «Отрицательный заряд»; описывать процессы электризации тел с позиций планетарной модели строения атома, взаимодействие наэлектризованных тел, принцип действия электрометра; формулировать закон сохранения заряда; формулировать закон Кулона и определять границы его применимости	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003	§ 90, вопросы; задачи (С. 300)
78.			Решение задач на закон Кулона.	1	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач на закон Кулона	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 92; задачи (С.308)
79.			Электрическое поле. Напряженность. Идея близкого действия.	1	Напряженность электрического поля.	Определять такие понятия, как «Электрическое поле», «Электростатическое поле», «Напряженность электрического поля», «Линии напряженности электрического поля»; Описывать идеи близкого действия, дальнего действия и принцип суперпозиции полей	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 93-95, вопросы; задачи (С. 316)
80.			Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции.	1	Принцип суперпозиции электрических полей.	Определять такие понятия, как «Электрическое поле», «Электростатическое поле», «Напряженность электрического поля»;	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 96, 97, вопросы; примеры решения задач № 1-5

						Описывать идеи близкодействия, дальнодействия и принцип суперпозиции полей; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов		
81.			Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач на принцип суперпозиции полей, определение напряженности поля точечного заряда	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7- 11/Кирилл и Мефодий 2003	§ 93-97 (повторить); задачи (С. 321)
82.			Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Определять такие понятия, как «электростатическая индукция»; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты по исследованию электростатической индукции в проводниках; описывать некоторые следствия из явления индукции (электризация проводника без соприкосновения, притяжение легких проводников наэлектризованным телом, разряд проводника острием); объяснять принцип защиты приборов от электрических полей; определять такие понятия, как «Диэлектрик», «Поляризация диэлектриков», «Диполь», «Диэлектрическая проницаемость среды»; описание возникновения двух разноименных зарядов в диэлектриках посредством	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 98 (С. 322- 323); Р. 709 – 716 (у)

						индукции; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты по исследованию электростатической индукции в диэлектриках		
83.			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле.	1	Потенциал электрического поля.	Определять такие понятия, как «Работа сил электрического поля», «Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле», «Однородность поля»; объяснять чему равна работа поля по перемещению заряда в однородном электрическом поле; доказывать, что работа поля по перемещению заряда по замкнутой траектории в электростатическом поле равна нулю	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 99, вопросы; задачи (С. 329)
84.			Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов.	Определять такие понятия, как «Потенциал электростатического поля», «Разность потенциалов электростатического поля», «Эквипотенциальные поверхности»; определять работу электростатического однородного поля и точечного заряда по перемещению заряда; описывать взаимосвязь между напряженностью поля и разностью потенциалов; обосновывать неизменность потенциала электрического поля внутри проводника	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§100, вопросы; задачи (С. 332)
85.			Конденсаторы.	1	Электрическая емкость.	Определять такие понятия,	Библиотека электронных	§ 103, вопросы;

			Електроёмкость.		Конденсаторы. Энергия электрического поля.	как «Електроёмкость проводника», «Конденсатор», «Плоский конденсатор», «Електроёмкость конденсатора»; характеризовать количественную зависимость между зарядом проводника и его потенциалом, между зарядом на обкладке конденсатора и разностью потенциалов между обкладками; рассчитывать общую ёмкость при параллельном и последовательном соединении конденсаторов	наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 105 (примеры № 1-4)
86.			Решение задач на ёмкость и энергию конденсатора.	1	Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Електроёмкость и энергия конденсатора»	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 103-105 (повторить), задачи (С. 349)
87.			Контрольная работа № 8 по теме «Электростатика».	1	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Электростатика»	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.- М.: «Интеллект-Центр», 2002	подготовить отчет теме "Электростатика" : 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
3.2. Постоянный электрический ток (8 ч)								
88.			Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа над ошибками.	1	Постоянный электрический ток.	Определять такие понятия, как «Электрический ток в проводниках», «Сила тока», «Электрический заряд», «Плотность тока», записывать и формулировать законы	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§106, вопросы; задачи (С. 353)

						(постулаты, принципы) - взаимосвязь плотности тока и силы тока, уравнения для силы тока ; записывать и формулировать закон Ома для участка цепи		
89.			Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1	Постоянный электрический ток.	Записывать и формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Ома; применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 108, вопросы; задачи (С. 359)
90.			Лабораторная работа № 8 по теме "Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводов". Инструктаж по технике безопасности.	1	Электрический ток. Электрический ток в металлах.	Записывать и формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Ома; применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	«Дрофа» Лабораторные работы - 10 кл.	§ 108, 109 (повторить); «РЕШУ ЕГЭ» № 1404, 1412, 3230 (задание № 14)
91.			Работа и мощность постоянного тока.	1	Электрический ток.	Определять такие понятия, как «Работа электрического поля», «Мощность тока»; записывать и формулировать закон Джоуля-Ленца	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 110, вопросы; задачи (С. 364)
92.			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Объяснять существование электрического тока в металлических проводниках; определять такие понятия, как «Электродвижущая сила», «Внутреннее сопротивление»; записывать и	Открытая физика (Часть2)- Учебное электронное издание Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§111, 112; вопросы, задачи (С. 369)

						формулировать закон Ома для полной цепи; объяснять различие между ЭДС, напряжением и разностью потенциалов.		
93.			Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 113, примеры решения задач № 1-6
94.			Лабораторная работа № 9 по теме "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока". Инструктаж по технике безопасности.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Измерять ЭДС источника питания, напряжение на внешнем участке цепи, вычислять внутреннее сопротивление источника питания	«Дрофа»Лабораторные работы - 10 кл. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 111 – 113 (повторить), задачи (С. 373)
95.			Контрольная работа № 9 по теме «Законы постоянного электрического тока».	1	Электрический ток. ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Законы постоянного тока»	Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате.	подготовить отчет теме "Законы постоянного электрического тока": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
3.3. Электрический ток в различных средах (8 ч)								
96.			Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость	1	Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость.	Описывать проводимость металлов; определять такие понятия, как «Сила тока», «Напряжение», «Сила сопротивления движению заряженных частиц»; записывать и формулировать закон Ома для участка цепи;	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 114, 115, вопросы; № 859-862 (Р)

			сопротивления металлического проводника от температуры. Работа над ошибками.			описывать зависимость сопротивления металлического проводника от температуры; определять такие понятия, как «Температурный коэффициент», «Удельное сопротивление»; характеризовать количественную зависимость сопротивления металлического проводника от температуры		
97.			Электрический ток в полупроводника х.	1	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Объяснять проводимость полупроводников; описывать собственную и примесную проводимость, полупроводников р- и п-типа, зависимость проводимости полупроводников от температуры	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 116, вопросы; № 871-873 (Р)
98.			Электрический ток в вакууме.	1	Электрический ток в вакууме.	Описывать существование электрического тока в вакууме; Определять такие понятия, как «Диод», «Термоэлектронная эмиссия»; описывать вольт-амперную характеристику диода	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 118, вопросы; задачи (С. 394), № 880, 881, 884 (Р)
99.			Электрический ток в проводящих жидкостях.	1	Электрический ток в электролитах. Электролиз.	<i>Описывать</i> существование электрического тока в растворах и расплавах электролитов; определять такие понятия, как «Электролитическая диссоциация», «Электролит», «Электролиз»; записывать и формулировать закон Фарадея	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7- 11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 119, вопросы; задачи (С. 398), № 887, 889 (Р)
100.			Электрический ток в газах.	1	Электрический ток в газах. Плазма.	Описывать существование электрического тока в газах;	Открытая физика (Часть2)- Учебное электронное издание	§ 120, 121; вопросы, № 903,

			Плазма.			определять такие понятия, как «Самостоятельный разряд», «Несамостоятельный разряд», «Ионизация электронным ударом»; формулировать условия возникновения и протекания самостоятельного и несамостоятельного разрядов, описывать вольт-амперную характеристику		906 (Р)
101.			Контрольная работа № 10 по теме "Электрический ток в различных средах".	1	Электрический ток в различных средах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме "Электрический ток в различных средах"	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.- М.:»Интеллект-Центр», 2002.	подготовить отчет теме "Электрический ток в различных средах": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
102.			Коррекция знаний по теме: "Электрический ток в различных средах". Техническое применение законов электродинамик и.	1	Электрический ток в различных средах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме "Электрический ток в различных средах"	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	подготовить отчет теме "Электрический ток в различных средах": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач

Календарно-тематическое планирование								
/Физика/10 класс/, профильная группа								
Общее количество часов: 170								
№ урока	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания урока	Предметные УУД	Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	План	Факт						
Раздел 1: Механика (61 ч)								
1.1. Кинематика (23 ч)								
1-ая четверть – 40 ч								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания дл решения задач; овладеть навыками организации учебно-познавательной деятельности								
Личностные УУД: : оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития человеческой цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
1.			Классическая механика. Движение точки и тела.	1	Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения.	Определять такие понятия, как механическое движение, материальная точка, система координат и система отсчета; приводить примеры механического движения и описывать ситуации, когда физическое тело рассматривается в виде материальной	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание; Рымкевич А.П."Сб.задач по физике 10-11"	§1; вопросы, задачи (С. 14)

						точки		
2.			Положение точки в пространстве.	1	Модели тел и движений.	Использовать для описания механического движения такие понятия, как радиус-вектор, перемещение, путь, траектория, модуль перемещения; формулировать теоремы Пифагора, косинусов; объяснять формулу для определения дуги окружности; решать задачи нахождения координат МТ, модуля перемещения и пройденного пути по алгоритму	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание; Рымкевич А.П."Сб.задач по физике 10-11"	§2, 3; вопросы, задачи (С. 17,19), ОК «Нахождение пути и перемещения тела при его движении на плоскости и по прямой»
3.			Решение задач по теме: «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение».	1	Модели тел и движений.	Пояснять смысл, давать определения таких понятий, как МТ, пространство и время в классической механике, радиус вектор, вектор перемещения, модуль перемещения, траектория и пройденный путь; формулировать теоремы Пифагора, косинусов; объяснять формулу для определения дуги окружности; пояснять алгоритм нахождения координат МТ, перемещения; траектория и пройденного пути; применять полученные знания при решении задач	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание; Рымкевич А.П."Сб.задач по физике 10-11"	§1- 3 (повторить)
4.			Скорость. Равномерное прямолинейное движения (РПД).	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Определять такие понятия, как прямолинейное равномерное движение, скорость, перемещение, траектория путь; выполнять расчеты для определения скорости, координаты, перемещения и пути при равномерном движении	Физика в схемах и таблицах. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§4, вопросы, задачи (С. 23); § 5 (примеры № 1-3)
5.			Графическое представление РПД.		Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Определять таких понятия, как прямолинейное равномерное движение, скорость, перемещение, траектория и путь; выполнять расчеты для определения скорости, координаты, перемещения и пути при равномерном движении; строить графики зависимости координаты, скорости, пути, модуля перемещения от	Физика в схемах и таблицах. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Физика в схемах и	§ 5 (пример № 4); задачи для самостоятельной работы (С. 25, 26)

						времени для равномерного прямолинейного движения; определять кинематические характеристики движения с помощью графиков	таблицах. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	
6.			Самостоятельная работа по теме «РПД».	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.			§1-5 (повторить), задачи (С. 26)
7.			Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Работа над ошибками.	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Применять преобразования Галилея и их следствия при решении задач; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов; определять и применять физические модели при решении задач	1.Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 6, вопросы, задачи (С. 28)
8.			Решение задач на относительность механического движения.	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.			§ 7 (примеры №1-3), задачи для самостоятельной работы (С. 30)
9.			Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение (РУПД).	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Определять такие понятия, как равнопеременное движение, средняя и мгновенная скорости, ускорение; использовать для описания механического движения такие понятия, как скорость, ускорение перемещение, координата.	Физика в схемах и таблицах.	§10, вопросы
10.			Равноускоренное прямолинейное движение. Перемещение.	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Применять основные законы кинематики РУПД при решении расчетных задач	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 10, вопросы; задачи (С. 41)
11.			Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	1	Прямолинейное равноускоренное движение.	Применять формулы определения площади трапеции и треугольника для нахождения пути, проекции перемещения и модуля перемещения, используя графики зависимости скорости от времени; научиться описывать механическое движение с использованием графиков $v(t)$, $s(t)$, $x(t)$	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 11, 12 (примеры № 1-3); вопросы,

12.			Самостоятельная работа по теме: «Характеристики РПД и РУПД».	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Применять основные законы кинематики РУПД при решении расчетных задач; применять формулы определения площади трапеции и треугольника для нахождения пути, проекции перемещения и модуля перемещения, используя графики зависимости скорости от времени; научиться описывать механическое движение с использованием графиков $v(t)$, $s(t)$, $x(t)$	Физика в схемах и таблицах.	§ 1-12; обобщающая таблица «Характеристики РПД и РУПД»
13.			Свободное падение тел. Начальная скорость направлена вертикально. Работа над ошибками.	1	Свободное падение тел.	Воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; решать задачи по определению кинематических характеристик при свободном падении тела	Физика в схемах и таблицах.	§ 14 (пример № 1)
14.			Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Объяснять основные закономерности движения тела, брошенного под углом к горизонту; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Физика в схемах и таблицах.	§ 13, вопросы; § 14 (пример № 2,3)
15.			Лабораторная работа №1 по теме «Изучение движения тела брошенного горизонтально». Инструктаж по технике безопасности.	1	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Исследовать движение тела, брошенного под углом к горизонту; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием; структурировать учебную информацию, представляя результаты исследования в виде таблиц	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 13, 14 (повторить); задачи (С. 51, 54)
16.			Мгновенная и средняя скорости. Работа над ошибками.	1	Поступательное движение твердого тела. Модели тел и движений.	Давать определение таких понятий, как равнопеременное движение, средняя и мгновенная скорости, ускорение; структурировать учебную информацию в различных формах	Физика в схемах и таблицах.	§8, вопросы; задачи (С. 33)
17.			Самостоятельная работа по теме «Свободное падение тел».	1	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы РПД и РУПД	Физика в схемах и таблицах.	§8, 13, 14 (повторить); задачи для самостоятельного решения

								(С. 54)
18.			Равномерное движение точки по окружности (РДО).	1	Движение точки по окружности.	Определять такие понятия, как центростремительное ускорение, период и частота обращения; описывать РДО, используя символический язык физики	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§15, 16; вопросы, обобщающая таблица «Равномерное движение точки по окружности»
19.			Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение движения тела по окружности». Инструктаж по технике безопасности.	1	Движение точки по окружности.	Исследовать РДО; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием; структурировать учебную информацию, представляя результаты исследования в виде таблиц, схем	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 15, 16 (поаоторить), задачи (С. 61)
20.			Решение задач по теме «Кинематика твердого тела».	1	Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы РДО	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 17 (примеры №1-4)
21.			Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Кинематика».	1	Поступательное, вращательное движения твердого тела. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы РДО; определять такие понятия, как центростремительное ускорение, период и частота обращения; описывать РДО, используя символический язык физики	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	повторить краткие итоги главы по плану (С. 63), обобщающая таблица по теме «Кинематика»
22.			Контрольная работа №1 в формате ЕГЭ по теме: «Кинематика».	1	Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи, на основе адекватного выбора модели, используя законы РПД, РУПД, РДО	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	задачи для самостоятельной работы (С. 63)
23.			Урок коррекции по теме «Кинематика».	1	Поступательное, вращательное движения твердого	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи с выбором модели,	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ	подготовить отчет теме «Кинематика

					тела. Кинематические характеристики механического движения.	используя законы РПД, РУПД, РДО; обобщать знания и делать обоснованные выводы	формате.	материальной точки»: 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
1.2. Динамика и силы в природе (17 ч)								
24.			Сила. Первый закон Ньютона.	1	Взаимодействие тел. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Инерциальные СО. Сила. Принцип суперпозиции сил.	Определять такие понятия, как механическое движение и его относительность, инерциальные и неинерциальные системы отсчета, инерция, инертность, равнодействующая сил; объяснять основные положения первого закона Ньютона; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§18-20, вопросы
25.			Масса. Второй закон Ньютона.	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Принцип суперпозиции сил.	Определять такие понятия, как ускорение, сила, равнодействующая сил, масса; объяснять основные положения второго закона Ньютона; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Физика в схемах и таблицах; А.Горбушин «Опорные конспекты» Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание	§19, 21, 22; вопросы, задачи (С. 79)
26.			Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	Взаимодействие тел. Инерциальная система отсчета. Инерциальные СО. Сила. Принцип суперпозиции сил.	Определять такие понятия, как ускорение, сила, равнодействующая сил, масса; объяснять основные положения второго закона Ньютона; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики; критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность	Физика в схемах и таблицах; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§24 - 26, вопросы
27.			Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1	Законы механики Ньютона.	Формулировать теорему Пифагора, теорему косинусов, правила сложения	Физика в схемах и таблицах;	§23, задачи для

					Инерциальная система отсчета. Принцип суперпозиции сил.	векторов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	самостоятельной работы (С. 82)
28.			Самостоятельная работа по теме: «Законы Ньютона».	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Принцип суперпозиции сил.	Формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона	Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ	Повторить материал главы по плану (С. 88)
29.			Силы в механике. Сила всемирного тяготения.	1	Закон всемирного тяготения.	Формулировать и интерпретировать закон всемирного тяготения, используя ключевые вопросы - 1. Название, определение и единицу измерения силы; 2. Причину ее возникновения; 3. Точку приложения, направление силы и ее обозначение; 4. Факторы, от которых зависит модуль силы; 5. Способ измерения силы; 6. Примеры проявления силы; 7. Движение тел под действием данной силы	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия	§ 27, 28; вопросы, задачи (С. 95)
30.			Сила тяжести на других планетах. Решение задач.	1	Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их искусственных спутников.	Формулировать и интерпретировать закон всемирного тяготения, используя ключевые вопросы - 1. Название, определение и единицу измерения силы; 2. Причину ее возникновения; 3. Точку приложения, направление силы и ее обозначение; 4. Факторы, от которых зависит модуль силы; 5. Способ измерения силы; 6. Примеры проявления силы; 7. Движение тел под действием данной силы	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание	§ 29, 30 вопросы; задачи для самостоятельной работы (С. 99)
31.			Решение задач по теме «Гравитационные силы. Расчет первой космической скорости».	1	Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их искусственных спутников.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон всемирного тяготения, законы РДО	Физика в схемах и таблицах; Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§31, 32; вопросы, задачи (С. 101), задачи для самостоятельной работы (С. 104)

32.			Вес тела. Невесомость.	1	Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.	Определять такие понятия, как вес тела, сила тяжести, невесомость, перегрузки; объяснять природу веса тела и силы тяжести; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон всемирного тяготения, законы РПД, РУПД, РДО	Открытая физика (Часть1)- Учебное электронное издание	§33, вопросы; задачи (С. 106)
33.			Деформация. Закон Гука.	1	Закон Гука.	Определять такие понятия, как деформация, упругая деформация, сила упругости; самостоятельно классифицировать виды и типы деформаций; объяснять основные положения закона Гука; описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя символический язык физики; критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 34, вопросы; задачи (С. 109)
34.			Лабораторная работа №3 «Изучение жесткости пружины». Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон Гука.	Исследовать упругие свойства тела; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 34, вопросы
35.			Решение задач по теме: «Движение тела под действием силы упругости. Закон Гука».	1	Закон Гука. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Ньютона, закон Гука, законы РПД, РУПД, РДО	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§35; задачи для самостоятельной работы (С. 112)
36.			Сила трения.	1	Сила сухого трения.	Объяснять природу сил трения, установить зависимость силы трения от нормального давления, природы и состояния трущихся поверхностей, и ее независимость от скорости движения и площади	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике	§36, вопросы, задачи (С.117)

						соприкосновения тел; оценивать роль сил трения в быту и на производстве	10-11»	
37.			Решение комплексных задач по динамике.	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Кинематические характеристики механического движения.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы динамики и кинематики	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§37 (примеры решения задач № 1-6 согласно алгоритму решения)
38.			Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения». Инструктаж по технике безопасности.	1	Сила сухого трения.	Измерение коэффициента трения скольжения; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	обобщающая таблица по теме: «Динамика и силы в природе»; задачи для самостоятельной работы (С. 121-122)
39.			Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика материальной точки».	1	Законы механики Ньютона.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы динамики и кинематики	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	подготовить отчет теме «Динамика материальной точки»: 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
40.			Урок коррекции по теме: «Динамика материальной точки».	1	Законы механики Ньютона.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы динамики и кинематики; обобщать знания и делать обоснованные выводы	Годова И.В. Физика. 10 кл. Контрольные работы в НОВОМ формате.	не задано
1.3. Законы сохранения в механике. Статика (21 ч)								
2-ая четверть – 35 ч								
41.			Импульс тела Закон сохранения импульса.	1	Импульс силы. Закон изменения и	Определять такие понятия, как «Импульс тела», «импульс силы», «Замкнутая	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»	§ 38, вопросы; §39

			(ЗСИ)		сохранения импульса.	система»; формулировать условия применения ЗСИ; формулировать и применять к решению физических задач определения косинуса и синуса	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	(примеры решения задач № 1-3)
42.			Примеры решения задач по теме «Закон сохранения импульса».	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса.	Определять такие понятия, как «Импульс тела», «импульс силы», «Замкнутая система», «Реактивное движение»; формулировать условия применения ЗСИ; формулировать и применять к решению физических задач определения косинуса и синуса; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя ЗСИ; самостоятельно определить содержание алгоритма решения задач на ЗСИ	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 38, 39 (повторить), задачи (С. 130)
43.			Самостоятельная работа по теме «Закон сохранения импульса».	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя ЗСИ	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	подготовить отчет теме «Закон сохранения импульса»: 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
44.			Механическая работа и мощность. Работа над ошибками.	1	Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая работа», «Мощность», «КПД»; формулировать условия, при которых работа положительна, отрицательна, равна нулю; интерпретировать формулу для КПД простых механизмов	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 40, вопросы; задачи (С. 134)
45.			Решение задач по теме: «Механическая работа. КПД простых механизмов».	1	Работа силы.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы для определения механической работы, мощности и КПД простых	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	ОК «КПД простых механизмов»

						механизмов		
46.			Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки. Работа силы тяжести.	1	Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Механическая работа», формулировать свойство потенциальных сил; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы работы силы тяжести и теорему об изменении кинетической энергии	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 41, вопросы; § 42 (примеры решения задач № 1-4)
47.			Работа силы упругости. Консервативные силы.		Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Механическая работа», формулировать свойство неконсервативных сил; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы для механической работы силы упругости	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 43-44, вопросы
48.			Решение задач по теме: «Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия тела».	1	Работа силы.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы для механической работы, мощности и энергии	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§40-44 (повторить); задачи (С.145)
49.			Закон сохранения энергии в механике.	1	Закон сохранения и изменения механической энергии.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Неконсервативные силы», «Консервативные силы», «Внутренняя энергия»; интерпретировать уравнения для кинетической энергии, потенциальной энергии упруго деформированного, потенциальной энергии тела, взаимодействующего с <u>Землей и находящегося на высоте h над ее поверхностью</u>	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 45, 47; вопросы, задачи (С. 148)
50.			Решение задач по теме: «Закон сохранения	1	Закон сохранения и изменения	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические	Физика 1 С (Библиотека наглядных	§ 45, 47 (повторить);

			энергии в механике».		механической энергии.	задачи с выбором модели, используя закон сохранения механической энергии; определять применимость закона сохранения механической энергии к описанной ситуации в физической задаче	пособий)	задачи (С.154)
51.			Лабораторная работа № 5 "Изучение закона сохранения механической энергии". Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон сохранения и изменения механической энергии.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий справедливость закона сохранения механической энергии; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Инструкция к лабораторной работе №2 и необходимое оборудование для выполнения работы	§ 45, 47 (повторить); задачи для самостоятельной работы (С.154)
52.			Решение задач на работу силы трения.	1	Работа силы.	Определять такие понятия, как «Механическая энергия», «Кинетическая энергия», «Потенциальная энергия», «Механическая работа», «Сила трения»; формулировать свойство неконсервативных сил; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя формулы работы силы тяжести и теорему об изменении кинетической энергии	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	ОК «Закон сохранения импульса», ОК «Закон сохранения энергии»
53.			Контрольная работа № 3 по теме "Законы сохранения в механике".	1	Закон сохранения и изменения механической энергии. Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы сохранения в механике	3. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др. 4. Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате.	подготовить отчет теме "Законы сохранения в механике": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
54.			Равновесие тел. Работа над ошибками.	1	Равновесие материальной точки и	Формулировать два условия равновесия тел, определять виды равновесия	Библиотека электронных	§ 51, вопросы

					твердого тела.	(устойчивое, неустойчивое, безразличное); обобщать знания и делать обоснованные выводы	наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003	
55.			Лабораторная работа № 6 по теме «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил». Инструктаж по технике безопасности.	1	Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий условия равновесия тела под действием нескольких сил; обобщать знания и делать обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием	Мякишев Г.Я. Физика.10 класс	§ 51 (повторить), задачи (С. 169)
56.			Решение задач на условия равновесия твердого тела.	1	Равновесие твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы.	Определять такие понятия, как «Момент силы», «Центр тяжести»; формулировать первое и второе условия равновесия твердого тела; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя условия равновесия твердого тела	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 52, задачи для самостоятельного решения (С.172)
57.			Самостоятельная работа по теме: «Условия равновесия твердого тела».	1	Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы.		Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате	§ 51-52 (повторить); «РЕШУ ЕГЭ», № 533, 613, 3704, 9731 (задание № 4)
58.			Давление. Условие равновесия жидкости.	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	Определять такое понятие, как «Давление»; объяснять основные положения изученной теории – закон сообщающихся сосудов, принцип действия гидравлического пресса, давление жидкости на дно и стенки сосуда, закон Архимеда, условия плавания тел; формулировать законы – закон Паскаля, закон Архимеда	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru) Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 53, вопросы; задачи (С.177)
59.			Решение задач по теме «Гидростатика».	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения			§ 55; задачи для самостоятельного решения

					энергии в динамике жидкости и газа.			(№ 1 -5, 10, С. 184)
60.			Контрольная работа № 4 по теме «Статика. Гидростатика» в формате ЕГЭ.	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	Применять приобретенные знания по теме «Статика. Гидростатика» для решения практико-ориентированных, качественных и расчетных физических задач с выбором модели	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	повторить материал главы (С. 172)
61.			Урок коррекции по теме: «Статика. Гидростатика».	1	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа.	Применять приобретенные знания по теме «Статика. Гидростатика» для решения практико-ориентированных, качественных и расчетных физических задач с выбором модели; обобщать знания и делать обоснованные выводы	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме "Статика. Гидромеханика": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
Раздел 2: Молекулярная физика. Термодинамика (43 ч)								
2.1. Основы МКТ (17 ч)								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации Личностные УУД: оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
62.			Основные положения МКТ. Характеристики молекул и их систем.	1	Предмет и задачи МКТ. Экспериментальные доказательства МКТ.	Определять такие понятия, как «Диффузия», «Броуновское движение», «Молекула», «Число Авогадро», «Молярная масса»; перечислять и обосновывать основные положения МКТ	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	§ 56, 58; вопросы, задачи (С. 196)
63.			Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1	Экспериментальные доказательства МКТ.	Определять такие понятия, как «Диффузия», «Броуновское движение», «Молекула», «Число Авогадро»; перечислять и обосновывать основные положения МКТ; определять количество	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 57, задачи (С. 193)

						вещества, молярную массу, концентрацию молекул, оценивать размеры молекул		
64.			Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества.	1	Агрегатные состояния вещества. Модель строения твердых тел. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.	Описывать характерные особенности взаимодействия молекул	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005.	§ 59, вопросы; таблица «Агрегатные состояния вещества»
65.			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1	Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Описать возникновение давления газа на стенки сосуда вследствие упругих ударов о стенку хаотического движения молекул, применяя модель идеального газа; описывать модель идеального газа; описывать зависимость давления идеального газа от среднего квадрата скорости молекул, концентрации молекул, плотности газа, массы молекулы, средней кинетической энергии молекул	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 60, вопросы; задачи (С. 204)
66.			Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1	Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Описывать зависимость давления идеального газа от среднего квадрата скорости молекул, концентрации молекул, плотности газа, массы молекулы, средней кинетической энергии молекул; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя основное уравнение МКТ	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл	§ 60, 61; задачи для самостоятельного решения (С. 206)
67.			Температура и тепловое равновесие.	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	Объяснить понятия и термины – абсолютная температура, абсолютный ноль, абсолютная шкала температур, шкала Цельсия, физический смысл постоянной Больцмана; описывать метод определения температуры	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты»	§ 62, 63; вопросы, задачи (С. 215)
68.			Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа.	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической	Объяснить опыт Штерна и его результаты; решать качественные и расчетные физические задачи с выбором модели,	Библиотека электронных наглядных пособий	§ 64, вопросы; задачи (С.

					энергии теплового движения частиц вещества.	используя экспериментальную формулу опыта Штерна для определения средней квадратичной скорости молекул	ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	218)
69.			Решение задач по теме: "Температура как мера средней кинетической энергии поступательного движения молекул".	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	Решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя уравнение, связывающее абсолютную температуру и среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 65, задачи для самостоятельного решения (№ 2-4, С. 220)
70.			Уравнение состояния идеального газа.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона.	Определять физический смысл универсальной газовой постоянной; описывать взаимосвязь трех макроскопических параметров идеального газа	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 66, вопросы; задачи (С. 223)
71.			Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона.	Определять такие понятия, как «Давление», «Универсальная газовая постоянная», «Число Авогадро», «Молярная масса»; описывать взаимосвязь трех макроскопических параметров идеального газа; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя уравнение Менделеева-Клапейрона и Клапейрона		§ 67, задачи (С. 225)
72.			Газовые законы.	1	Газовые законы. Закон Дальтона.	Давать определения газовых законов – законы Шарля, Гей–Люссака и Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона; чертить и пояснять графики изотермического, изобарного, изохорного процессов в координатах p, V ; p, T ; V, T ; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты, используя символический язык физики	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§68, вопросы
73.			Лабораторная работа №7 по теме "Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	Газовые законы.	Описать и интерпретировать самостоятельно проведенный эксперимент, используя символический язык физики, подтверждающий справедливость закона Гей-Люссака; обобщать знания и делать	Инструкция к лабораторной работе №3 и необходимое оборудование для выполнения работы	§ 70 (примеры решения задач)

						обоснованные выводы; самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием		
74.			Решение графических задач на газовые законы.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.	Объяснять основные положения газовых законов; чертить и пояснять графики изотермического, изобарного, изохорного процессов в координатах p, V ; p, T ; V, T	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 11 кл.	§70, задачи (С. 236)
75.			Решение расчетных задач на газовые законы.	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы.	Объяснять основные положения газовых законов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 11 кл.	§69, задачи (С. 232)
76.			Повторительно-обобщающее занятие по теме: «Основы МКТ».	1	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Объяснять основные положения газовых законов; решать практико-ориентированные, качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	повторить материал главы (С. 236)
77.			Контрольная работа № 5 по теме: «Основы МКТ».	1	Клапейрона. Закон Дальтона. Газовые законы. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	Объяснять основные положения газовых законов; решать практико-ориентированные, качественные, графические и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.- М.:»Интеллект-Центр», 2002.	подготовить отчет теме "Основы МКТ": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
78.			Урок коррекции по теме: «Основы МКТ».	1		Объяснять основные положения газовых законов; давать определения газовых законов – законы Шарля, Гей-Люссака и Бойля – Мариотта, Клапейрона, Менделеева-Клапейрона, Дальтона; решать практико-ориентированные, качественные, графические и расчетные физические	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	подготовить отчет теме "Основы МКТ": 1) обобщающая таблица; 2) решение

						задачи с выбором модели, используя газовые законы		домашних задач
2.2. Основы термодинамики (14 ч)								
79.			Внутренняя энергия и ее изменение.	1	Внутренняя энергия. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Теплопередача как способ изменения внутренней энергии.	Обосновывать зависимость внутренней энергии ИГ от температуры; определять такие понятия, как «Внутренняя энергия ИГ», «Количество вещества», «Абсолютная температура»; интерпретировать основные законы, постулаты, принципы - зависимость внутренней энергии (изменения внутренней энергии) от температуры (изменения температуры)	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 79, вопросы; задачи (С. 264)
80.			Работа в термодинамике.	1	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	Устанавливать, что механическая работа есть мера изменения внутренней энергии газа, а также линейную зависимости внутренней энергии газа от температуры; определять основные понятия темы – «Работа газа», «Работа над газом», «Внутренняя энергия», «Количество вещества», «Абсолютная температура»; записывать и интерпретировать выражения для работы газа в различных изопроцессах	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 80, вопросы; задачи (С. 267)
81.			Решение задач на расчет работы и внутренней энергии термодинамической системы.	1	Внутренняя энергия. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	Решать физические задачи на расчет работы газа и изменения внутренней энергии ИГ; кратко и точно отвечать на вопросы, используя справочную литературу и результаты решения задач	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 81, задачи (С. 269)

82.			Первый закон термодинамики.	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	Обосновывать закон сохранения энергии в тепловых процессах; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики; формулировать гипотезу о невозможности построения вечного двигателя первого рода и обосновывать ее	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий)	§ 84, вопросы; задачи (С. 278)
83.			Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Газовые законы.	Обосновывать закон сохранения энергии в тепловых процессах; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики и применять его к различным изопроцессам и адиабатному процессу; критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§85, вопросы; задачи (С. 281)
84.			Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Газовые законы.	Решать физические задачи на первый закон термодинамики; кратко и точно отвечать на вопросы, используя справочную литературу и результаты решения задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§86, вопросы; задачи для самостоятельной работы (№ 2, 8, 11, С. 281)
85.			Самостоятельная работа по теме: «Первый закон термодинамики».	1	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Газовые законы.	Решать физические задачи на первый закон термодинамики, структурировать решение задач в том числе в виде таблиц, схем, графиков	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»;	«РЕШУ ЕГЭ» № 10089, 10335
86.			Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Работа над ошибками.	1	Второй закон термодинамики.	Устанавливать направление тепловых процессов в природе и их необратимость; формулировать второй закон термодинамики; обосновывать невозможность построения вечного двигателя второго рода	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 87, вопросы
87.			Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Экологические проблемы теплоэнергетики.	Определять такие понятия, как «Тепловой двигатель», «КПД», «Идеальная тепловая машина»; объяснять работу тепловых двигателей, классифицировать тепловые двигатели; оценивать и прогнозировать последствия применения тепловых машин для окружающей среды	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 88, вопросы; задачи (С. 292)
88.			Решение задач на	1	Преобразование	Определять такие понятия, как «Тепловой	Рымкевич А.П.	§ 89, задачи

			характеристики тепловых двигателей.		энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно.	двигатель», «КПД», «Идеальная тепловая машина»; объяснять работу тепловых двигателей, классифицировать тепловые двигатели; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики, применять первый закон термодинамики к различным изопроцессам и адиабатному процессу; решать физические задачи на расчет КПД тепловых двигателей	«Сб.задач по физике 10-11»	ля самостоятельной работы (№ 1-3, С. 294)
89.			Самостоятельная работа по теме «КПД тепловых двигателей» в формате ЕГЭ.	1	Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.	Определять такие понятия, как «Тепловой двигатель», «КПД», «Идеальная тепловая машина»; объяснять работу тепловых двигателей, классифицировать тепловые двигатели; <i>формулировать</i> первый закон термодинамики, применять первый закон термодинамики к различным изопроцессам и адиабатному процессу; решать физические задачи на расчет КПД тепловых двигателей; обобщать знания и делать выводы	Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 10,11 классах. Сборник заданий и самостоятельных работ	§ 88, 89 (повторить);
90.			Повторительно-обобщающее занятие по теме: «Термодинамика». Работа над ошибками.	1	Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.	Структурировать учебную информацию, представляя информацию в различных формах; применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	повторить материал главы (С. 294)
91.			Контрольная работа № 6 по теме «Основы термодинамики» в формате ЕГЭ.	1	Первый закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. Адиабатный процесс. Газовые законы. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева-	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач; объяснять основные положения термодинамики	Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате	подготовить отчет теме " Основы термодинамики": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
92.			Урок коррекции по теме «Основы термодинамики».	1	Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Работа и	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач; объяснять основные положения термодинамики	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме " Основы термодинамики

					теплопередача как способы изменения внутренней энергии.			ки": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
2.3. Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества (12 ч)								
93.			Насыщенный водяной пар. Испарение жидкостей.	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары.	Определять такие понятия, как «Насыщенный пар», «Ненасыщенный пар», «Идеальный газ», «Испарение»; описывать свойства насыщенного пара, факторы, влияющие на испарение жидкости, зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от объема ($T=const$), зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от температуры ($V=const$)	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 72, вопросы
94.			Влажность воздуха и ее измерение.	1	Влажность воздуха.	Определять такие понятия, как «Насыщенный пар», «Ненасыщенный пар», «Идеальный газ», «Испарение», «Относительная влажность воздуха», «Абсолютная влажность воздуха», «Парциальное давление»; описывать свойства насыщенного пара, факторы, влияющие на испарение жидкости, зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от объема ($T=const$), зависимость давления насыщенного и ненасыщенного пара от температуры ($V=const$) <i>Научные факты:</i> охлаждение при испарении; описывать принцип действия и устройство психрометра, гигрометра	Измерение относительной влажности воздуха. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 73, воздуха; задачи (С. 246)
95.			Решение задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1	Влажность воздуха.	Решать физические задачи на расчет влажности воздуха, парциального давления; объяснять роль воды в процессах происходящих в природе и технике; объяснять основные положения темы «Насыщенный пар. Влажность воздуха»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru) Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 74, примеры решения задач № 1-5; задачи для самостоятель

								ной работы (№ 6, С. 249)
96.			Самостоятельная работа «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1	Влажность воздуха.			§ 72- 74 (повторить)
97.			Жидкое состояние вещества. Свойства жидкости.	1	Модель строения жидкостей. Свойства поверхности жидкости.	Определять такие понятия, как «Поверхностное натяжение», «Капиллярные трубки»; описывать явление смачивания, как возникает сила поверхностного натяжения, от чего зависит поверхностное натяжение жидкости; исследовать уровень поднятия жидкости в смачиваемых и в несмачиваемых капиллярных трубках; приводить примеры смачивания жидкостями твердых тел; обосновывать значение явления в природе, быту и технике	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 75, 76; вопросы
98.			Твердое состояние вещества.	1	Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	Определять такие понятия, как «Монокристаллы», «Поликристаллы», «Аморфные тела», «Анизотропия»; описывать структуру и свойства кристаллических и аморфных тел; приводить примеры аморфных и кристаллических тел	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 78, вопросы
99.			Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Определять такие понятия, как «Теплопередача», «Количество теплоты», «Удельная теплоемкость», «Удельная теплота плавления», «Температура плавления»; интерпретировать уравнение теплового баланса	Учебное электронное издание 7-11 классы /Физикон2005. Ш.А. Горбушин «Опорные конспекты»	§ 82, вопросы
100.			Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса. Фазовые переходы».	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Решать физические задачи на уравнение теплового баланса, плавление кристаллических тел, нагревание твердых и жидких тел; оценивать и прогнозировать роль процессов нагревания, плавления (кристаллизации) в природе и технике	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 83, задачи (№ 1 – 4, С. 275)
101.			Решение задач по теме	1	Фазовые переходы.	Решать задачи на закон сохранения	Открытый банк	§ 83, задачи

			«Преобразование механической энергии во внутреннюю».		Преобразование энергии в фазовых переходах.	энергии	заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	(№ 5, С. 275); задачи для самостоятельной работы (№ 3,4, 6, С. 275)
102.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества».	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Структурировать информацию, представляя в различных формах; объяснять основные свойства твердых тел и жидкостей; определять условия плавления (кристаллизации) твердых тел; описывать процесс нагревания твердых тел и жидкостей	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	«РЕШУ ЕГЭ» № 9147, 10984, 19792 (задание № 10)
103.			Контрольная работа № 7 по теме «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества».	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Решать задачи на закон сохранения энергии, уравнение теплового баланса, плавление кристаллических тел, нагревание твердых тел и жидкостей	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме " Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества ": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
104.			Урок коррекции по теме «Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества».	1	Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Решать задачи на закон сохранения энергии, уравнение теплового баланса, плавление кристаллических тел, нагревание твердых тел и жидкостей; обобщать знания и делать обоснованные выводы	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме " Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества ": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач

Раздел 3: Электродинамика (44 ч)

3.1. Электростатика (18 ч)

Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации

Личностные УУД: оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки

105.			Электрический заряд и элементарные частицы.	1	Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда.	Определять такие понятия, как «Электрический заряд», «Точечный заряд», «Электризация», «Положительный заряд», «Отрицательный заряд»; описывать процессы электризации тел с позиций планетарной модели строения атома, взаимодействие наэлектризованных тел, принцип действия электрометра; формулировать закон сохранения заряда	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003	§ 90, вопросы; задачи (С. 300)
106.			Закон Кулона.	1	Закон Кулона.	Определять такие понятия, как «Электрический заряд», «Точечный заряд», «Электризация», «Положительный заряд», «Отрицательный заряд»; описывать процессы электризации тел с позиций планетарной модели строения атома, взаимодействие наэлектризованных тел, принцип действия электрометра; формулировать закон Кулона и определять границы его применимости	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 91, вопросы; задачи (С. 304)
107.			Решение задач на закон Кулона.	1	Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач на закон Кулона	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 92; задачи (С.308)
108.			Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.	1	Напряженность электрического поля.	Определять такие понятия, как «Электрическое поле», «Электростатическое поле», «Напряженность электрического поля», «Линии напряженности электрического	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий	§ 93-95, вопросы; задачи (С. 316)

						поля»; Описывать идеи близкодействия, дальнодействия и принцип суперпозиции полей	ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	
109.			Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции.	1	Принцип суперпозиции электрических полей.	Определять такие понятия, как «Электрическое поле», «Электростатическое поле», «Напряженность электрического поля»; Описывать идеи близкодействия, дальнодействия и принцип суперпозиции полей; формулировать теоремы Пифагора, косинусов, правила сложения векторов	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 96, 97, вопросы; примеры решения задач № 1-5
110.			Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач на принцип суперпозиции полей, определение напряженности поля точечного заряда	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003	§ 93-97 (повторить); задачи (С. 321)
111.			Проводники в электрическом поле.	1	Проводники в электрическом поле.	Определять такие понятия, как «электростатическая индукция»; описывать и интерпретировать демонстрационные эксперименты по исследованию электростатической индукции в проводниках; описывать некоторые следствия из явления индукции (электризация проводника без соприкосновения, притяжение легких проводников наэлектризованным телом, разряд проводника острием); объяснять принцип защиты приборов от электрических полей	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 98 (С. 322-323); Р. 709 – 716 (у)
112.			Диэлектрики в электрическом поле.	1	Диэлектрики в электрическом поле.	Определять такие понятия, как «Диэлектрик», «Поляризация диэлектриков», «Диполь», «Диэлектрическая проницаемость среды»; описание возникновения двух разноименных зарядов в диэлектриках посредством индукции; описывать и	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 98, вопросы; задачи (С. 326)

						интерпретировать демонстрационные эксперименты по исследованию электростатической индукции в диэлектриках		
113.			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле.	1	Потенциал электрического поля.	Определять такие понятия, как «Работа сил электрического поля», «Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле», «Однородность поля»; объяснять чему равна работа поля по перемещению заряда в однородном электрическом поле; доказывать, что работа поля по перемещению заряда по замкнутой траектории в электростатическом поле равна нулю	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 99, вопросы; задачи (С. 329)
114.			Потенциал электрического поля и разность потенциалов.	1	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов.	Определять такие понятия, как «Потенциал электростатического поля», «Разность потенциалов электростатического поля», «Эквипотенциальные поверхности»; определять работу электростатического однородного поля и точечного заряда по перемещению заряда	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§100, вопросы; задачи (С. 332)
115.			Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряженность электрического поля.	Описывать взаимосвязь между напряженностью поля и разностью потенциалов; обосновывать неизменность потенциала электрического поля внутри проводника	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 101, вопросы; § 102 (примеры решения задач № 1-5)
116.			Решение задач на потенциал электрического поля и разность потенциалов	1	Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Напряженность электрического поля.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Электрический потенциал»	Программы Физикона, «Физика 10-11 кл», локальная версия.	§ 95-102 (повторить); задачи (С. 339)
117.			Конденсаторы. Емкость.	1 1	Электрическая емкость. Конденсаторы.	Определять такие понятия, как «Емкость проводника», «Конденсатор», «Плоский конденсатор», «Емкость конденсатора»; характеризовать количественную	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 103, вопросы; § 105 (примеры № 1-4)

						зависимость между зарядом проводника и его потенциалом, между зарядом на обкладке конденсатора и разностью потенциалов между обкладками; рассчитывать общую емкость при параллельном и последовательном соединении конденсаторов		
118.			Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.		Энергия электрического поля.	Определить такие понятия, как «Объемная плотность энергии электрического поля»; обосновать, что заряженный конденсатор обладает энергией; записывать формулы, позволяющие рассчитывать энергию заряженного конденсатора, обосновывать зависимость энергии заряженного конденсатора от заряда, разности потенциалов между его обкладками и его емкости; описывать применение конденсаторов в технике	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 104, вопросы, задачи (С. 345); § 105 (пример № 5)
119.			Решение задач на емкость и энергию конденсатора.	1	Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Емкость и энергия конденсатора»	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 103-105 (повторить), задачи (С. 349)
120.			Повторительно-обобщающий урок по теме "Электростатика".	1	Закон сохранения электрического заряда. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Разность	Определять такие понятия, как «Электрический заряд», «Электризация», «Напряженность электрического поля», «Потенциал», «Разность потенциалов», «Емкость», «Энергия электрического поля конденсатора»; записывать и формулировать законы (постулаты, принципы) - закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции, уравнения энергетических характеристик электростатического поля; решать физические задачи с выбором модели используя комплексное применение	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля.Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.-М.: «Интеллект-Центр», 2002 Сборник тестовых заданий для	повторить материал главы (С. 349), задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 348)

					потенциалов. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	законов, формул; обобщать знания и делать обоснованные выводы	тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.-М.: «Интеллект-Центр», 2002	
121.			Контрольная работа № 8 по теме «Электростатика».	1				подготовить отчет теме " Электростати ка": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
122.			Урок коррекции знаний по теме: «Электростатика».	1				подготовить отчет теме " Электростати ка": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
3.2. Постоянный электрический ток (14 ч)								
123.			Электрический ток. Условия его существования.	1	Постоянный электрический ток.	Определять такие понятия, как «Электрический ток в проводниках», «Сила тока», «Электрический заряд», «Плотность тока», записывать и формулировать законы (постулаты, принципы) - взаимосвязь плотности тока и силы тока, уравнения для силы тока	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§106, вопросы; задачи (С. 353)
124.			Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1	Постоянный электрический ток.	Определять такие понятия, как «Электрический ток», «Сопротивление», «Удельное сопротивление»; <i>формулировать</i> условия возникновения и существования электрического тока, записывать и формулировать закон Ома для участка цепи	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 107, вопросы; задачи (С. 356)
125.			Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1	Постоянный электрический ток.	Записывать и формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Ома; применять теоретические знания на	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике	§ 108, вопросы; задачи (С. 359)

						практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	10-11»	
4 – ая четверть (45 ч)								
126.			Решение задач на расчет электрических цепей.	1	Постоянный электрический ток.	Записывать и формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Ома; применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 108, 109, вопросы; задачи для самостоятельной работы (С. 361)
127.			Лабораторная работа № 8 по теме "Изучение законов последовательного и параллельного соединения проводов". Инструктаж по технике безопасности.	1	Постоянный электрический ток.	Записывать и формулировать законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Ома; применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	«Дрофа» Лабораторные работы -10 кл.	§ 108, 109 (повторить); «РЕШУ ЕГЭ» № 1404, 1412, 3230 (задание № 14)
128.			Работа и мощность постоянного тока.	1	Электрический ток. Электрический ток в металлах.	Определять такие понятия, как «Работа электрического поля», «Мощность тока»; записывать и формулировать закон Джоуля-Ленца	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 110, вопросы; задачи (С. 364)
129.			Решение задач на расчет работы и мощности постоянного тока.	1	Электрический ток. Электрический ток в металлах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Работа и мощность постоянного тока»	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§107-110 (повторить); «РЕШУ ЕГЭ» № 3381, 7323, 7702 (задание №14)
130.			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Объяснять существование электрического тока в металлических проводниках; определять такие понятия, как «Электродвижущая сила», «Внутреннее сопротивление»; записывать и формулировать закон Ома для полной цепи; объяснять различие	Открытая физика (Часть2)- Учебное электронное издание Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§111, 112; вопросы, задачи (С. 369)

						между ЭДС, напряжением и разностью потенциалов.		
131.			Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru) Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 113, примеры решения задач № 1-6
132.			Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.			§ 111 – 113 (повторить), оформить следующие задачи: 1. https://www.youtube.com/watch?v=bXZJgCBmFFc ; 2. «РЕШУ ЕГЭ» № 11521
133.			Лабораторная работа № 9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока". Инструктаж по технике безопасности.	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Измерять ЭДС источника питания, напряжение на внешнем участке цепи, вычислять внутреннее сопротивление источника питания	«Дрофа» Лабораторные работы -10 кл. Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 111 – 113 (повторить), задачи (С. 373)
134.			Решение экспериментальных комбинированных задач по теме "Законы постоянного тока".	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Законы постоянного тока»	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	повторить материал по теме (С. 373)
135.			Контрольная работа № 9 по теме «Законы	1	Постоянный электрический ток.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные	подготовить отчет теме "

			постоянного электрического тока».		ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	по теме «Законы постоянного тока»	работы в НОВОМ формате.	Законы постоянного электрического тока": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
136.			Коррекция знаний по теме «Законы постоянного электрического тока».	1	ЭДС. Закон Ома для полной электрической цепи.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Законы постоянного тока»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет теме "Законы постоянного электрического тока": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
3.3. Электрический ток в различных средах (12 ч)								
137.			Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Работа над ошибками.	1	Электрический ток. Электрический ток в металлах.	Описывать проводимость металлов; определять такие понятия, как «Сила тока», «Напряжение», «Сила сопротивления движению заряженных частиц»; записывать и формулировать закон Ома для участка цепи	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 114, вопросы; № 859-862 (Р)
138.			Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость.	Описывать зависимость сопротивления металлического проводника от температуры; определять такие понятия, как «Температурный коэффициент», «Удельное сопротивление»; характеризовать количественную зависимость сопротивления металлического проводника от температуры	Открытая физика (Часть2)- Учебное электронное издание	§115, вопросы; задачи (С. № 380)
139.			Электрический ток в	1	Электрический ток в	Объяснять проводимость	Физика 1 С	§ 116,

			полупроводниках.		полупроводниках.	полупроводников; описывать собственную и примесную проводимость, полупроводников р- и п- типа, зависимость проводимости полупроводников от температуры	(Библиотека наглядных пособий)	вопросы; № 871-873 (Р)
140.			Полупроводниковые приборы.	1	Полупроводниковые приборы.	Объяснять проводимость полупроводников; определять такие понятия, как «Полупроводник р- типа», «Полупроводник п-типа»; объяснять принцип работы полупроводникового диода и транзистора, а так же вольт- амперную характеристику полупроводникового диода, свойства р-п перехода, принцип действия транзистора	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 117, вопросы; задачи (С. 390)
141.			Применение полупроводниковых приборов.	1	Полупроводниковые приборы.	Объяснять проводимость полупроводников; определять такие понятия, как «Полупроводник р- типа», «Полупроводник п-типа»; объяснять принцип работы полупроводникового диода и транзистора, а так же вольт- амперную характеристику полупроводникового диода, свойства р-п перехода, принцип действия транзистора, зависимость проводимости полупроводников от температуры и освещенности	Ш.А.Горбушин «Опорные конспекты» Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11» Губанов В.В. Физика. Тесты. 10 кл.	§ 116, 117 (повторить); № 874 – 876 (Р)
142.			Электрический ток в вакууме.	1	Электрический ток в вакууме.	Описывать существование электрического тока в вакууме; Определять такие понятия, как «Диод», «Термоэлектронная эмиссия»; описывать вольт-амперную характеристику диода	Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 118, вопросы; задачи (С. 394), № 880, 881, 884 (Р)
143.			Электрический ток в проводящих жидкостях.	1	Электрический ток в электролитах. Электролиз.	Описывать существование электрического тока в растворах и расплавах электролитов; определять такие понятия, как «Электролитическая диссоциация», «Электролит», «Электролиз»; записывать и формулировать закон Фарадея	Библиотека электронных наглядных пособий ФИЗИКА 7-11/Кирилл и Мефодий 2003.	§ 119, вопросы; задачи (С. 398), № 887, 889 (Р)

144.			Решение задач на закон электролиза.	1	Электрический ток в электролитах. Электролиз.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме «Электрический ток в проводящих жидкостях»	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	§ 119 (повторить); № 890, 891 (Р)
145.			Электрический ток в газах. Плазма.	1	Электрический ток в газах. Плазма.	Описывать существование электрического тока в газах; определять такие понятия, как «Самостоятельный разряд», «Несамостоятельный разряд», «Ионизация электронным ударом»; формулировать условия возникновения и протекания самостоятельного и несамостоятельного разрядов, описывать вольт-амперную характеристику	Открытая физика (Часть2)- Учебное электронное издание	§ 120, 121; вопросы, № 903, 906 (Р)
146.			Повторительно-обобщающий урок по теме "Электрический ток в различных средах".	1	Электрический ток в различных средах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме "Электрический ток в различных средах"	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	§ 122, примеры решения задач № 1-6, повторить краткие итоги главы (С. 408)
147.			Контрольная работа № 10 по теме "Электрический ток в различных средах".	1	Электрический ток в различных средах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме "Электрический ток в различных средах"	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 кл.// Коноплич Р.В., Орлов В.А и др.- М.:»Интеллект-Центр», 2002.	подготовить отчет теме "Электрический ток в различных средах": 1) обобщающая таблица; 2) решение домашних задач
148.			Коррекция знаний по теме: "Электрический ток в различных средах". Техническое применение законов электродинамики.	1	Электрический ток в различных средах.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач по теме "Электрический ток в различных средах"	Физика 1 С (Библиотека наглядных пособий) Рымкевич А.П. «Сб.задач по физике 10-11»	подготовить отчет теме "Электрический ток в различных средах": 1) обобщающая

								таблица; 2) решение домашних задач
Раздел 4: Физический практикум (10 ч)								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации Личностные УУД: оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
149.			Лабораторная работа по теме «Сложение сил». Инструктаж по технике безопасности.	1	Равновесие твердого тела.	Применять теоретические знания на практике при определении равнодействующей сил	Тарасов О.М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями : учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011; Шилов В.П. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 10 класса общеобразовательных учреждений.	подготовить отчет по выполнению работы
150.			Лабораторная работа по теме «Соударения». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы сохранения импульса. Закон сохранения энергии.	Применять теоретические знания на практике при исследовании абсолютно упругого удара		подготовить отчет по выполнению работы
151.			Лабораторная работа по теме «Определение числа молекул в металлическом теле». Инструктаж по технике безопасности.	1	Предмет и задачи МКТ.	Применять теоретические знания на практике при определении числа молекул в металлическом теле		подготовить отчет по выполнению работы
152.			Лабораторная работа по теме "Опытная проверка закона Бойля-Мариотта". Инструктаж по технике	1	Газовые законы.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме "Опытная проверка закона Бойля-Мариотта"		подготовить отчет по выполнению работы

			безопасности.					
153.			Лабораторная работа по теме «Определение атмосферного давления и параметров воздуха в классной комнате». Инструктаж по технике безопасности.	1	Давление газа.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Определение атмосферного давления и параметров воздуха в классной комнате»		подготовить отчет по выполнению работы
154.			Лабораторная работа по теме «Измерение влажности воздуха». Инструктаж по технике безопасности.	1	Влажность воздуха.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Измерение влажности воздуха»		подготовить отчет по выполнению работы
155.			Лабораторная работа по теме «Измерение удельного сопротивления проводника». Инструктаж по технике безопасности.	1	Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Измерение удельного сопротивления проводника»		подготовить отчет по выполнению работы
156.			Лабораторная работа по теме «Исследование мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах». Инструктаж по технике безопасности.	1	Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Исследование мощности лампы накаливания от напряжения на ее зажимах»		подготовить отчет по выполнению работы
157.			Лабораторная работа по теме «Определение КПД нагревательного элемента». Инструктаж по технике безопасности.	1	Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Определение КПД нагревательного элемента»		подготовить отчет по выполнению работы
158.			Лабораторная работа по теме «Измерение элементарного заряда». Инструктаж по технике безопасности.	1	Постоянный электрический ток. Электрический ток в металлах.	Применять теоретические знания на практике при выполнении исследовательской работы по теме «Измерение элементарного заряда»		подготовить отчет по выполнению работы

Раздел 5: Итоговый срез знаний (2 ч)

Метапредметные УУД: создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; организовывать собственную учебно-познавательную деятельность (умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели); генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации

Личностные УУД: оценивать свой уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки

159.			Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ	1	Основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить справочные материалы за курс 10- го класса
160.			Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ	1	Основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить справочные материалы за курс 10- го класса

Раздел 6: Тематическое обобщающее повторение (10 ч)

161.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Элементы кинематики и динамики материальной точки». Работа над ошибками.	1	Законы механики Ньютона. Инерциальная система отсчета. Кинематические характеристики механического движения.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
162.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Элементы кинематики и динамики материальной точки».	1		Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
163.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон сохранения импульса».	1	Закон сохранения импульса.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
164.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон	1	Закон сохранения импульса.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению

			сохранения импульса».					работы
165.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон сохранения энергии».	1	Закон сохранения энергии	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
166.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон сохранения энергии».	1		Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
167.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Равновесие абсолютно твердых тел».	1	Условие равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
168.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Равновесие абсолютно твердых тел».	1		Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
169.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления».	1	Первый закон термодинамики.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	подготовить отчет по выполнению работы
170.			Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления».	1	Второй закон термодинамики.	Применять теоретические знания на практике при решении физических задач	Открытый банк заданий на сайте ФИПИ (fipi.ru)	не задано

Календарно-тематическое планирование								
/Физика/11 класс/, профильная группа								
Общее количество часов: 102								
№	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные УУД	Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	План	Факт						
Раздел 1.Основы электродинамики (продолжение) (17 ч)								
1.1. Магнитное поле (13 ч)								
1-ая четверть – 40 ч								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; овладеть навыками организации учебно-познавательной деятельности								
Личностные УУД: : оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать личный уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития человеческой цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
1.			Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током.	Определять такие понятия, как «Магнитное поле», «Линии магнитной индукции», «Вектор магнитной индукции»; устанавливать взаимосвязь между направлением тока в проводнике и направлением линий магнитной индукции;	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: 1) магнитное поле постоянного тока;2) индикатор магнитной индукции катушки	§1; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 10)
2.			Решение задач на определение направления магнитного поля.	1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током.	применять правила сложения векторов при решении задач на принцип суперпозиции.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	«РЕШУ ЕГЭ»№ 1501, 1502, 1508, 1518, 3879, 4198, 6271, 7626, 24102
3.			Сила Ампера.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Определять такие понятия, как «Сила Ампера»; использовать для описания взаимодействия магнитного поля и	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: закон Ампера	§2; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 16)

						проводника с током такие законы и правила, как закон Ампера, второй закон Ньютона, законы равномерного и равноускоренного движения, правило Ленца.		
4.			Решение задач по теме «Сила Ампера».	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§3, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 2, С. 19); изучить инструкцию к лабораторной работе № 1
5.			Лабораторная работа № 1 по теме «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Инструктаж по технике безопасности.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Самостоятельно планировать и проводить эксперименты; выдвигать гипотезы на основе закона Ампера и взаимосвязи между магнетизмом и электрическим током	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§3; задачи для самостоятельной работы (№ 3, С. 19)
6.			Сила Лоренца.	1	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	Определения такие понятия, как «Сила Лоренца», «Линии магнитной индукции»; использовать для описания взаимодействия магнитного поля и движущегося заряда такие законы и правила, как правило	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; <u>Опыты:</u> <u>действиямагнитного поля на заряд.</u>	§4; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 23)

						левой руки, второй закон Ньютона, закономерности для поступательного и вращательного движения.		
7.			Решение задач по теме «Сила Лоренца».	1	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, используя такие законы и правила, как правило левой руки, второй закон Ньютона, закономерности для поступательного и вращательного движения.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 26)
8.			Контрольная работа по теме «Стационарное магнитное поле».	1	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи с выбором модели, используя законы механики и электродинамики.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5; образцы заданий ЕГЭ (С. 26)
9.			Работа над ошибками по теме «Стационарное магнитное поле». Магнитные свойства вещества.	1	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.		Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5, 7; задачи для самостоятельной работы (№ 4-5, С. 26)
1.2. Электромагнитная индукция. Магнитный поток (13 ч)								
10.			Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного	1	Поток вектора магнитной индукции.	Определять такие понятия, как	Интерактивные ресурсы:	§ 7, вопросы, образцы заданий

			тока. Правило Ленца.		Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	«Электромагнитная индукция», «Магнитный поток»; объяснять явление электромагнитной индукции. Формулировать условия существования электрического тока, объяснять результаты опытов по взаимодействию проводящего кольца и постоянного магнита.	https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: 1) взаимодействие кольца и магнита; 2) взаимодействие кольца и катушки с током; 3) явление электромагнитной индукции.	ЕГЭ (С. 34); § 8, вопросы (1,2); алгоритм использования правила Ленца
11.			Решение задач на применение правила Ленца.	1	Правило Ленца.	Решать качественные задачи на применение правила Ленца для определения индукционного тока	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ;	§ 8, вопросы (1,2); образцы заданий ЕГЭ №1-3 (С. 39); изучить инструкцию к лабораторной работе № 2
12.			Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по технике безопасности.	1	Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Объяснять возникновение индукционного тока в замкнутом проводящем контуре, применять правило Ленца для определения направления индукционного тока, самостоятельно планировать и проводить эксперименты.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для изучения электромагнитной индукции.	«РЕШУ ЕГЭ» № 3656, 10643, 11560
13.			Закон электромагнитной индукции. Решение задач.	1	Закон электромагнитной индукции.	Производить расчеты ЭДС индукции в простейших случаях,	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ;	§ 8, вопросы (3,4,5), образцы заданий ЕГЭ №4,5 (С. 39);

						объяснять природу сторонних сил в замкнутом проводящем контуре, помещенном в переменное магнитное поле. Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.	tic.tech/tasks Опыты: явление электромагнитной индукции.	§10, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 4, С. 45)
14.			ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Понимать и объяснять энергетическую сторону явления: преодоление силы Ампера, действующей на проводник с индукционным током, затрачивается энергия, которая выделяется в виде тепла; применять алгоритмы к решению типовых задач.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§9, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 42)
15.			Решение задач по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках».	1	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§9, вопросы; задачи для самостоятельной работы (№ 5, С. 46)
16.			Явление самоиндукции. Индуктивность. Решение задач.	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Определять такие понятия, как «Самоиндукция», «Индуктивность»; прогнозировать учет самоиндукции в технике. Решать	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks Опыты: самоиндукция при замыкании	§11, вопросы; §10, примеры решения задач № 1-5

						практико-ориентированные качественные, расчетные физические задачи.	и размыкании цепи.	
17.			Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи, на основе адекватного выбора модели, используя законы по теме «Электромагнитная индукция».	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	«РЕШУ ЕГЭ» № 1504, 1613, 6121
Раздел 2. Колебания и волны (26 ч)								
2.1. Механические колебания (7 ч)								
Уд								
18.			Свободные колебания. Работа над ошибками.	1	Механические колебания.	Определять такие понятия, как «Механические колебания», «Свободные колебания»; формулировать условия, при которых в колебательных системах возникают свободные колебания.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: колебательные системы.	§13, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 58)
19.			Гармонические колебания.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять такие понятия, как «гармонические колебания», «Амплитуда колебаний», «Период колебаний», «Частота колебаний»;	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 2) работа кулисного	§14 до заголовка «Преобразования энергии при гармонических колебаниях», вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 65)

						характеризовать связь между характеристиками колебаний и параметрами колебательной системы.	(синусного) механизма.	
20.			Решение задач на характеристики пружинного и математического маятников.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять собственную частоту колебаний тела, используя второй закон Ньютона и закономерности колебательного движения.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	§15, примеры решения задач № 1,2; изучить инструкцию к лабораторной работе № 3
21.			Лабораторная работа № 3 по теме «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». Инструкция по технике безопасности.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием; структурировать учебную информацию, представляя результаты исследования в виде таблиц, схем.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для определения ускорения свободного падения при помощи маятника.	§14 до заголовка «Преобразования энергии при гармонических колебаниях», задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 68)
22.			Преобразование энергии при гармонических колебаниях.	1	Преобразования энергии при колебаниях.	Описывать преобразование энергии при гармонических колебаниях в случаях	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§14, §15; примеры решения задач № 3,5; задачи для

						пружинного и математического маятников.	ml Опыты: колебательные системы.	самостоятельной работы (№ 4, С. 68)
23.			Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1	Вынужденные колебания, резонанс.	Определять такие понятия, как «Вынужденные колебания», «Резонанс»; прогнозировать воздействие резонанса на колебательные системы и выдвигать гипотезы по борьбе с ним; применять алгоритмы к решению типовых задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: колебательные системы.	§16, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 3131, 7850
24.			Самостоятельная работа по теме «Механические колебания» в формате ЕГЭ.	1	Механические колебания. Вынужденные колебания, резонанс. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи, на основе адекватного выбора модели, используя законы по теме «Механические колебания».	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	§13-16, краткие итоги главы (с. 73)
2.2. Электромагнитные колебания (15 ч)								
25.			Работа над ошибками. Свободные электромагнитные колебания.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Определять такие понятия, как «Электромагнитные колебания», «Колебательный контур»; описывать превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: Свободные электромагнитные колебания.	§ 17, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 76)

26.			Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Понимать и объяснять количественную теорию процессов в колебательном контуре; сравнивать процессы в L-C контуре с колебаниями математического маятника.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 19, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 82)
27.			Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Составлять уравнения колебаний заряда и силы тока на элементах колебательного контура; использовать для описания электромагнитных колебаний выражения для энергии электрического и магнитного полей.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 20, примеры решения задач № 1-4
28.			Переменный электрический ток.	1	Переменный ток.	Рассчитывать значение силы тока, напряжения и потребляемой мощности на элементах цепи переменного тока; сравнивать процессы в L-Сконтуре с колебаниями математического маятника.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: 1) однофазный переменный ток; 2) <u>амплитудное и действующее значение силы тока.</u>	§ 21, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 90)
29.			Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	

							fizik.ru/11cla.html Опыты: 1) емкостное и индуктивное сопротивление; 2) сдвиг фаз в цепи с емкостью и индуктивностью.	
30.			Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока.	1	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 24, примеры решения задач № 1-6
31.			Резонанс в электрической цепи.	1	Резонанс.	Описывать явление электрического резонанса в последовательной цепи; прогнозировать воздействие резонанса на электрические цепи и его использование в радиосвязи.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.site.ru/p148aa1.html ; Опыты: электрический резонанс.	§ 23, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (№ 1, С. 100) «РЕШУ ЕГЭ» № 7850
32.			Самостоятельная работа по теме «Переменный электрический ток».	1	Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс.	Применять алгоритмы к решению типовых задач при расчете силы тока, напряжения и мощности на элементах цепи переменного тока.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	Подготовить отчет по главе «Переменный электрический ток»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
33.			Генератор переменного тока. Трансформатор. Работа над ошибками.	1	Производство, передача и потребление электрической	Объяснять принцип действия генератора переменного тока и трансформатора.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 26, вопросы

					энергии. Элементарная теория трансформатора.		ml Опыты: однофазный трансформатор	
34.			Производство, передача и потребление электрической энергии.	1	Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	Объяснять осуществление передачи электроэнергии на большие расстояния.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 27, вопросы
35.			Решение задач по теме «Трансформатор. Передача электроэнергии».	1	Элементарная теория трансформатора.	Понимать и объяснять режимы работы трансформатора; выполнять расчеты для определения коэффициента трансформации и КПД.		§ 28, примеры решения задач № 1-4
2.3. Механические волны (6 ч)								
36.			Волна. Свойства волн и основные характеристики. Решение задач.	1	Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять основные характеристики механических колебаний и волн; различать колебательные и волновые процессы; классифицировать механические волны. Рассчитывать характеристики волновых процессов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 29, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 621, 639, 6485, 7136, 4191
37.			Звуковые волны.	1	Звуковые волны. Поперечные и продольные волны.	Формулировать условия возникновения звука; объяснять значение звука для живых	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 31, задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 130)

						организмов.		
38.			Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	Интерференция и дифракция волн.	Объяснять условия осуществления дифракции и интерференции механических волн.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 33, вопросы
39.			Самостоятельная работа по теме «Механические волны».	1	Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Применять алгоритмы к решению типовых задач при расчете характеристик волновых процессов.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/(обучающие трехуровневые тесты по физике)	«РЕШУ ЕГЭ» № 24945, 11659, 24354
2.4. Электромагнитные волны (7 ч)								
40.			Работа над ошибками. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны.	Объяснять механизм возникновения электромагнитных волн; исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: излучение и прием электромагнитных волн.	§ 35, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 145)
41.			Опыты Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.	1	Электромагнитные волны.	Определять такие понятия, как «Фронт волны», «Волновая поверхность», «Луч», «Плотность потока электромагнитного излучения», «Электромагнитная волна»; объяснять научное и практическое значение опытов	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§36, 37; вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 150, 154)

						Герца; объяснять принцип работы вибратора Герца.		
42.			Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Решение задач.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения. Свойства электромагнитных волн.	Объяснять принцип радиолокации и его применения. Применять физический принцип радиолокации для расчета максимального и минимального радиуса действия; рассчитывать параметры радиоприемника.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие тесты по физике)	§39, 40, 42; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 159, 162)
43.			Контрольная работа по теме «Электромагнитные волны» в формате ЕГЭ.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Свойства электромагнитных волн.	Применять алгоритмы к решению типовых задач по теме «Распространение электромагнитных волн».	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие тесты по физике)	Подготовить отчет по главе «Электромагнитные волны»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
Раздел 3. Оптика (25 ч)								
3.1. Световые волны (18 ч)								
Ууд								
44.			Работа над ошибками. Введение в оптику. Методы определения скорости света.	1	Геометрическая оптика. Волновые свойства света.	Характеризовать общие представления о корпускулярно-волновом дуализме.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.ru/p148aa1.html	§ 44, вопросы; введение в оптику (С. 170)
45.			Закон отражения света. Решение задач.	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде.	Определять такие понятия, как «Луч света», «Угол падения», «Угол отражения»; пояснять	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 45, вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 175); § 46, примеры решения задач № 1-5

					Закон отражения света.	закон отражения с позиций волновой и корпускулярной теории; строить изображение предмета в плоском зеркале. Применять на практике закон прямолинейного распространения света и закон отражения света.	Опыты: отражение света на границе раздела двух сред.	
46.			Законы преломления света.	1	Закон преломления света.	Определять такие понятия, как «Луч света», «Угол падения», «Угол преломления»; пояснять закон преломления с позиций волновой и корпускулярной теории; объяснять физический смысл показателя преломления на основе принципа Гюйгенса.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: преломление света на границе раздела двух сред.	§ 47, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 182); «РЕШУ ЕГЭ» № 11670, 3472, 9152
47.			Лабораторная работа № 4 по теме «Измерение показателя преломления луча». Инструктаж по технике безопасности.		Закон преломления света.	Определять абсолютный показатель преломления стекла, записывать результаты измерений с учетом вычислительных погрешностей.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для измерения показателя преломления стекла.	§ 47, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 11670, 3472, 9152
48.			Полное отражение света. Волоконная	1	Полное внутреннее	Формулировать закон	Интерактивные	§ 48, вопросы;

			оптика.		отражение.	полного отражение света, определять границы его применимости, применять на практике закон полного отражение света при решении типовых задач.	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) полное отражение; 2) световод.	образцы заданий ЕГЭ (С. 186)
49.			Решение задач по теме «Преломление света. Полное отражение света»	1	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение.	Решать практико-ориентированные задачи с опорой на законы геометрической оптики.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (<u>обучающие трехуровневые тесты по физике</u>)	§ 49, примеры решения задач № 1-5; образцы заданий ЕГЭ (С. 190)
50.			Линзы.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Определять такие понятия, как «Линза», «Главная оптическая ось», «Оптический центр линзы», «Фокус линзы», «Фокальная плоскость», «Оптическая сила линзы».	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: ход лучей в линзах, имеющих различную оптическую плотность.	§ 50; обобщающая таблица «Построение изображений в линзах»
51.			Построение изображений в линзе. Решение задач.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Строить изображения предметов, даваемые линзами.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: построение изображений при помощи	§ 50; образцы заданий ЕГЭ (С. 196)

							линз.	
52.			Формула тонкой линзы.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Характеризовать системную связь между физическими понятиями – фокусное расстояние линзы, расстояние от предмета до линзы, расстояние от линзы до изображения; рассчитывать линейное увеличение.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 51, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 3713, 5413, 23337
53.			Лабораторная работа № 5 по теме «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Инструктаж по технике безопасности.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Измерять оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для определения оптической силы линзы.	§ 52, образцы заданий ЕГЭ (С. 202)
54.			Контрольная работа по теме «Законы геометрической оптики. Линзы».	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.	Решать типовые задачи по физике с опорой на законы геометрической оптики.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/обучающие трехуровневые тесты по физике	Подготовить отчет по главе «Законы геометрической оптики. Линзы»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
55.			Работа над ошибками. Дисперсия света.	1	Дисперсия света.	Наблюдать дисперсию света; объяснять дисперсию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 53, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 205)
56.			Интерференция света.	1	Интерференция	Наблюдать	Интерактивные	§ 54, 55; вопросы,

					света. Когерентность.	интерференцию света; объяснять интерференцию с позиций электромагнитной теории.	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: интерференция света в тонких пленках.	образцы заданий ЕГЭ (С. 186), «РЕШУ ЕГЭ» № 1809, 1832, 5728, 5474
57.			Поляризация света.	1	Поляризация света.	Наблюдать поляризацию света; объяснять поляризацию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: поляризация света поляроидами.	§ 60, опыты с турмалином; образцы заданий ЕГЭ (С. 227)
58.			Дифракция света.	1	Когерентность. Дифракция света.	Наблюдать дифракцию света; объяснять дифракцию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) дифракция от щели; 2) дифракция на круглом непрозрачном препятствии.	§ 56, 57; вопросы

59.			Дифракционная решетка. Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1	Дифракция света. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света.	Определять такие понятия, как «Дифракционная решетка», «Период дифракционной решетки»; различать дифракционный спектр от дисперсионного; записывать; записывать формулы, определяющие местоположение главных дифракционных максимумов и минимумов. Использовать формулы, определяющие местоположение главных дифракционных максимумов, для решения физических задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: получение спектра при помощи дифракционной решетки.	§ 58, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 220); § 59, примеры решения задач № 1-6
60.			Лабораторная работа № 6 по теме «Измерение длины световой волны». Инструкция по технике безопасности.	1	Дифракция света.	Измерять длинн световой волны на основе наблюдений	Описание лабораторной работы в	§ 59, образцы заданий ЕГЭ (С. 224)

						дифракции света на дифракционной решетке.	учебнике; лабораторное оборудование для измерения длины световой волны.	
61.			Контрольная работа по теме «Волновая оптика».	1	Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	Применять знания к решению физических задач по волновой оптике на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Волновая оптика»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
3.2. Элементы теории относительности (4 ч)								
62.			Работа над ошибками. Элементы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности.	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна	Объяснять постулаты СТО	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 61, 62; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 235)
63.			Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	Пространство и время в специальной теории относительности.	Объяснять релятивистское сокращение размеров движущегося тела, релятивистский эффект замедления времени, релятивистский закон сложения скоростей; доказывать непротиворечивость законов классической физики и СТО.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 63, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 238)
64.			Элементы релятивистской динамики.	1	Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы.	Объяснять представления о релятивистском характере массы и	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 64, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 11009, 11011, 11016

					Энергия покоя	определять границы применимости механики Ньютона.	ml	
65.			Контрольная работа по теме «Основные элементы специальной теории относительности».	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	Применять знания к решению физических задач по основам СТО на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Основные элементы специальной теории относительности»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
3.3. Излучение и спектры (3 ч)								
66.			Работа над ошибками. Виды излучений. Источники излучения.	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.	Классифицировать виды излучений.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 66, вопросы
67.			Спектры и спектральный анализ. Лабораторная работа № 8 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Инструктаж по технике безопасности.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	Классифицировать виды спектров; описывать спектральный анализ как метода определения химического состава вещества. Наблюдать и описывать различные виды спектров.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html <u>Описание лабораторной работы в учебнике;</u> <u>лабораторное оборудование для наблюдения спектров.</u>	§ 67, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 2027, 3387, 8870

68.			Шкала электромагнитных волн.	1	Практическое применение электромагнитных излучений.	Описывать как изменяются свойства излучений с изменением их длины волны.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.ru/p148aa1.html	§ 68, вопросы; краткие итоги главы (С. 258)
Раздел 4. Квантовая физика (18 ч)								
4.1. Световые кванты (5ч)								
Ууд								
69.			Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1	Предмет и задачи квантовой физики. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	Наблюдать и описывать фотоэффект, объяснять законы фотоэффекта.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) опыт Столетова; 2) законы внешнего фотоэффекта.	§ 69, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (№ 1, С. 278)
70.			Решение задач по теме «Законы фотоэффекта».	1	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	Рассчитывать максимальную кинетическую энергию, работу выхода электронов при фотоэффекте, опираясь на уравнение Эйнштейна.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 69, 70; вопросы, «РЕШУ ЕГЭ» № 3041, 3083
71.			Фотоны. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Фотоны. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	Определять значение понятий – «Квант» и «Фотон», описывать основные свойства фотона. Объяснять вероятностно-статистический смысл волн де Бройля; описывать опыт по дифракции электронов;	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 71, вопросы, образцы заданий ЕГЭ (№ 1-4, С. 271), «РЕШУ ЕГЭ» № 4443, 6830

						разъяснять общие представления о корпускулярно-волновом дуализме.		
72.			Решение задач по теме «Квантовые свойства света».	1	Фотон. Давление света.	Объяснять физическую природу давления света с точки зрения электромагнитной и квантовой теорий; разъяснять сущность фотосинтеза; решать типовые задачи по физике с опорой на квантовые представления о свете.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: радиометр Крукса.	§ 72, вопросы, «РЕШУ ЕГЭ» № 6365, 8962, 19738, 11687
73.			Контрольная работа по теме «Световые кванты».	1	Фотон. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	Применять знания к решению физических задач по теме «Световые кванты» на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Световые кванты»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
4.2. Атомная физика (4 ч)								
74.			Строение атома. Опыты Резерфорда. Работа над ошибками.	1	Модели строения атома.	Описывать опыт Резерфорда и планетарную модель атома.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 74, вопросы
75.			Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Решение задач.	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.	Раскрывать противоречия планетарной модели атома; использовать постулаты Бора для раскрытия механизмов	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 75, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 288)

						испускания и поглощения света атомом. Рассчитывать частоту (длину волны) испускаемого (поглощаемого) света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.		
76.			Лазеры.	1	Спонтанное и вынужденное излучение света.	Описывать принцип действия лазера, свойства лазерного излучения, применение лазеров и роль отечественных ученых в создании лазера.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 76, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 293)
77.			Контрольная работа по теме «Атомная физика».	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.		Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/egye/otkrytyy-bank-zadaniy-egye	Подготовить отчет по теме «Атомная физика»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
4.3. Физика атомного ядра (9 ч)								

78.			Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Работа над ошибками.	1	Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	Описывать протонно-нейтронную модель атомного ядра. Определять такие понятия, как «Дефект масс», «Энергия связи», «Удельная энергия связи»; объяснять различную устойчивость ядер разных химических элементов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 78, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 302); § 80, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 307)
79.			Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	Состав и строение атомного ядра. Сила Лоренца. Закон радиоактивного распада.	Рассчитывать заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада; описывать свойства радиоактивных излучений. Определять такие понятия, как «Период полураспада», «Активность радиоактивного вещества»; пояснять статистический характер закона радиоактивного	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: отклонение заряженных частиц в магнитном поле.	§ 82-84; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 317, 320)

						распада.		
80.			Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	Закон радиоактивного распада.	Решать задачи на закон радиоактивного распада; структурировать учебную информацию в различных формах.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 85, примеры решения задач № 3-5; образцы заданий ЕГЭ (С. 322)
81.			Методы наблюдения заряженных частиц.	1	Состав и строение атомного ядра.	Описывать методы наблюдения заряженных частиц.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: Опыты: 1) счетчик ионизирующих частиц; 2) отклонение заряженных частиц в магнитном поле..	§ 86, вопросы
82.			Ядерные реакции. Решение задач.	1	Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Дефект массы.	Определять такие понятия, как «Ядерная реакция», «Энергетический выход ядерной реакции»; описывать преобразования энергии, происходящие при ядерных реакциях; рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 87, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 331)
83.			Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика.	Описывать возможность практического	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 88, вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 336); §89,

					Термоядерный синтез.	получения большого количества ядерной энергии в результате деления ядер урана-235, объяснять устройство и принцип действия ядерного реактора.	fizik.ru/11cla.html	вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 339); § 90, вопросы
84.			Контрольная работа по теме «Физика атомного ядра»	1	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	Применять знания к решению физических задач по физике атомного ядра на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по главе «Физика атомного ядра»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
85.			Работа над ошибками. Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	Описывать угрозы, связанные с применением ядерного оружия; сравнивать достоинства и недостатки различных способов получения энергии.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 92-94, вопросы
86.			Элементарные частицы.	1	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	Описывать, что в себя включает стандартная модель и что она объясняет; приводить некоторые примеры названий частиц и античастиц, а также их свойства.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 95-98, вопросы
Раздел 5. Астрономия (7 ч)								
5.1. Солнечная система (3 ч)								
Ууд								
87.			Видимое движение небесных тел. Законы Кеплера.	1	Солнечная система.	Описывать структуру Солнечной системы и	Интернет-ресурсы:	§ 99, вопросы «РЕШУ ЕГЭ» №

						движение объектов Солнечной системы с опорой на законы Кеплера.	http://class-fizik.ru/11cla.html	9447, 16865, 23247
88.			Система Земля-Луна.	1		Описывать движение Луны, смену лунных фаз, солнечные и лунные затмения.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 100, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 11567, 9452, 9446
89.			Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1		Классифицировать планеты и малые тела Солнечной системы.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 101, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 378), «РЕШУ ЕГЭ» №19806, 10957, 9516
5.2. Солнце и звезды (2 ч)								
90.			Солнце. Основные характеристики звезд.	1	Звезды и источники их энергии.	Рассчитывать светимость, массу, радиус, плотность, температуру Солнца.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 102, вопросы; § 103, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 387), «РЕШУ ЕГЭ» № 9450, 10083
91.			Эволюция звезд.	1	Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.	Применять диаграмму «спектр-светимость» для описания эволюции звезд и их классификации.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 105, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» №20034
5.3. Строение Вселенной (2 ч)								
92.			Наша Галактика. Галактики.	1	Галактика.	Описывать структуру и состав Млечного Пути; определять массу небесных тел по их движению в гравитационном поле.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 106, 107; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 396, 401) «РЕШУ ЕГЭ» № 10329, 10233
93.			Строение и эволюция Вселенной.	1	Пространственно-временные масштабы	Описывать пространственно-	Интернет-ресурсы:	§ 108, вопросы; образцы заданий

					наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. Темная материя и темная энергия.	временные масштабы наблюдаемой Вселенной; оценивать среднюю плотность видимого вещества во Вселенной и ее возраст.	https://www.youtube.com/watch?v=q55Qzla6_NE	ЕГЭ (С. 405)
Раздел 7. Обобщающее повторение и физический практикум (9 ч)								
94.			Динамика материальной точки.	1	Законы механики Ньютона.	Решать качественные и расчетные физические задачи с выбором адекватной модели, используя законы динамики и кинематики.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
95.			Лабораторная работа по теме: «Определение коэффициента трения». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы Гука, сухого трения. Равновесие материальной точки и твердого тела.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение коэффициента трения».	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
96.			Законы сохранения.	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.	Решать физические задачи комплексного характера, используя законы сохранения механической энергии и импульса; определять применимость закона сохранения механической энергии	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы

						к описанной ситуации в физической задаче.		
97.			Лабораторная работа по теме: «Применение законов сохранения энергии и импульса к явлению механического удара». Инструктаж по технике безопасности.	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Применение законов сохранения энергии и импульса к явлению механического удара».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
98.			Закон отражения света. Плоское зеркало.	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Закон отражения света.	Рассчитывать характеристики волновых процессов.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
99.			Лабораторная работа по теме: «Определение высоты предмета с помощью плоского зеркала». Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон отражения света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение высоты предмета с помощью плоского зеркала».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
100.			Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы.	1	Оптические приборы. Закон преломления	Строить изображения предметов, даваемые	Интерактивные ресурсы:	Подготовить отчет по выполнению

					света. Формула тонкой линзы.	линзами.	http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: построение изображений при помощи линз.	работы
101.			Лабораторная работа по теме: «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы прямолинейного распространения и преломления света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы».	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#main_content	Темы сообщений: 1) общечеловеческие ценности и физика; 2) проблемы современности и их связь с физикой; 3) физика – благо или зло для человеческой цивилизации?
102.			Физическая картина мира. Физика как часть человеческой культуры.	1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Границы применимости физического закона. Физические теории и	Описывать научный метод познания природы; устанавливать взаимосвязь физики с другими естественными науками; характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя, движение, сила, энергия; объяснять уровень	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Не задано

					принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.	целостности физической теории и границы применения физических законов.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование								
/Физика/11 класс/, профильная группа								
Общее количество часов: 170								
№	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания	Предметные УУД	Образовательные ресурсы	Домашнее задание
	План	Факт						
Раздел 1.Основы электродинамики (продолжение) (26 ч)								
1.1. Магнитное поле (13 ч)								
1-ая четверть – 40 ч								
Метапредметные УУД: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их; создавать, анализировать и перерабатывать информацию, представленную в виде таблиц, набора символов, графиков; искать информацию; применять полученные знания для решения задач; овладеть навыками организации учебно-познавательной деятельности								
Личностные УУД: : оценивать соответствие целостности собственного мировоззрения и современной научной картины мира; оценивать личный уровень сформированности мотивационного, содержательного и процессуального компонентов познавательной активности при освоении учебного предмета; оценивать разумность применения достижений науки и техники в жизни человека с позиций охраны среды обитания живых организмов и развития человеческой цивилизации; обосновывать уважительное отношение к творцам науки и отечественной физической науке; принимать и обосновывать решения в познавательной деятельности, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности на основе ценностного отношения друг к другу, учителю, достигнутым результатам обучения и достижениям физической науки								
1.			Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током.	Определять такие понятия, как «Магнитное поле», «Линии магнитной индукции», «Вектор магнитной индукции»; устанавливать взаимосвязь между направлением тока в проводнике и направлением линий магнитной индукции; применять правила сложения векторов при решении задач на принцип суперпозиции.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: 1) магнитное поле постоянного тока;2) индикатор магнитной индукции катушки	§1; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 10)
2.			Решение задач на определение направления магнитного поля.	1	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током.		Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	«РЕШУ ЕГЭ»№ 1501, 1502, 1508, 1518, 3879, 4198, 6271, 7626, 24102
3.			Обобщение знаний по разделу «Механика».	1	Принцип суперпозиции магнитных полей.		Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	ОК по теме «Силы в природе. Законы Ньютона», ОК по теме «Кинематика

								поступательного и вращательного движения»
4.			Сила Ампера.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Определять такие понятия, как «Сила Ампера»; использовать для описания взаимодействия магнитного поля и проводника с током такие законы и правила, как закон Ампера, второй закон Ньютона, законы равномерного и равноускоренного движения, правило Ленца.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: закон Ампера	§2; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 16)
5.			Решение задач по теме «Сила Ампера».	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§3, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 2, С. 19); изучить инструкцию к лабораторной работе № 1
6.			Лабораторная работа № 1 по теме «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Инструктаж по технике безопасности.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Самостоятельно планировать и проводить эксперименты; выдвигать гипотезы на основе закона Ампера и взаимосвязи между магнетизмом и электрическим током	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§3; задачи для самостоятельной работы (№ 3, С. 19)
7.			Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле. Сила Ампера».	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний; применять алгоритмы к Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§1,2; вопросы, образцы заданий ЕГЭ № 1-3 (С. 19)
8.			Работа над ошибками по теме «Магнитное поле. Сила Ампера».	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks решить типовых задач.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§3, образцы заданий ЕГЭ № 4,5 (С. 19)
9.			Сила Лоренца.	1	Действие магнитного поля	Определения такие понятия, как	Интерактивные	§4; вопросы,

					на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	«Сила Лоренца», «Линии магнитной индукции»; использовать для описания взаимодействия магнитного поля и движущегося заряда такие законы и правила, как правило левой руки, второй закон Ньютона, закономерности для поступательного и вращательного движения.	ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: <u>действиемагнитного поля на заряд.</u>	образцы заданий ЕГЭ (С. 23)
10.			Решение задач по теме «Сила Лоренца».	1	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, используя такие законы и правила, как правило левой руки, второй закон Ньютона, закономерности для поступательного и вращательного движения.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 26)
11.			Контрольная работа по теме «Стационарное магнитное поле».	1	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи с выбором модели, используя законы механики и электродинамики.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5; образцы заданий ЕГЭ (С. 26)
12.			Работа над ошибками по теме «Стационарное магнитное поле».	1	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.		Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§5; задачи для самостоятельной работы (№ 4-5, С. 26)
13.			Магнитные свойства вещества.	1	Магнитные свойства вещества.	Прогнозировать процесс намагничивания вещества на основе существующих знаний.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыт: магнитная запись	§ 6, вопросы; краткие итоги главы (С. 30)

							информации.	
1.2. Электромагнитная индукция. Магнитный поток (13 ч)								
14.			Явление электромагнитной индукции.	1	Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции.	Определять такие понятия, как «Электромагнитная индукция», «Магнитный поток»; объяснять явление электромагнитной индукции.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: явление электромагнитной индукции.	§ 7, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 34)
15.			Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Правило Ленца.	Формулировать условия существования электрического тока, объяснять результаты опытов по взаимодействию проводящего кольца и постоянного магнита.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ; Опыты: 1) взаимодействии е кольца и магнита; 2) взаимодействии е кольца и катушки с током.	§ 8, вопросы (1,2); алгоритм использования правила Ленца
16.			Решение задач на применение правила Ленца.	1	Правило Ленца.	Решать качественные задачи на применение правила Ленца для определения индукционного тока	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks ;	§ 8, вопросы (1,2); образцы заданий ЕГЭ №1-3 (С. 39); изучить инструкцию к лабораторной работе № 2
17.			Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по технике безопасности.	1	Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Объяснять возникновение индукционного тока в замкнутом проводящем контуре, применять правило Ленца для определения направления	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для изучения электромагнитной индукции.	«РЕШУ ЕГЭ» № 3656, 10643, 11560

						индукционного тока, самостоятельно планировать и проводить эксперименты.		
18.			Закон электромагнитной индукции.	1	Закон электромагнитной индукции.	Производить расчеты ЭДС индукции в простейших случаях, объяснять природу сторонних сил в замкнутом проводящем контуре, помещенном в переменное магнитное поле.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks Опыты: явление электромагнитной индукции.	§ 8, вопросы (3,4,5); образцы заданий ЕГЭ №4,5 (С. 39)
19.			Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции».	1	Закон электромагнитной индукции.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§10, примеры решения задач № 1-4; задачи для самостоятельной работы (№ 4, С. 45)
20.			ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Понимать и объяснять энергетическую сторону явления: преодоление сила Ампера, действующей на проводник с индукционным током, затрачивается энергия, которая выделяется в виде тепла;применять алгоритмы к решению типовых задач.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§9, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 42)
21.			Решение задач по теме «ЭДС индукции в движущихся проводниках».	1	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§9, вопросы; задачи для самостоятельной работы (№ 5, С. 46)

						знаний.		
22.			Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Определять такие понятия, как «Самоиндукция», «Индуктивность»; прогнозировать учет самоиндукции в технике.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks Опыты: самоиндукция при замыкании и размыкании цепи.	§11, вопросы
23.			Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля».	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Решать практико-ориентированные качественные, расчетные физические задачи.	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§10, примеры решения задач № 1-5
24.			Обобщающе-повторительное занятие «Электромагнитная индукция».	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Решать задачи комплексного характера, используя законы по теме «Электромагнитная индукция».	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	§ 7-12, краткие итоги главы (С. 52); «РЕШУ ЕГЭ» № 3477, 5726, 7187
25.			Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.	Решать практико-ориентированные, качественные, расчетные и графические физические задачи, на основе адекватного выбора модели, используя законы по теме «Электромагнитная индукция».	Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	«РЕШУ ЕГЭ» № 1504, 1613, 6121
26.			Работа над ошибками по теме «Электромагнитная индукция».	1	Явление самоиндукции. Индуктивность.		Интерактивные ресурсы: https://app.inventic.tech/tasks	Подготовить отчет по главе «Электродинамика»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
Раздел 2. Колебания и волны (35 ч)								
2.1. Механические колебания (7 ч)								
Ууд								

27.			Свободные колебания.	1	Механические колебания.	Определять такие понятия, как «Механические колебания», «Свободные колебания»; формулировать условия, при которых в колебательных системах возникают свободные колебания.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: колебательные системы.	§13, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 58)
28.			Гармонические колебания.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять такие понятия, как «гармонические колебания», «Амплитуда колебаний», «Период колебаний», «Частота колебаний»; характеризовать связь между характеристиками колебаний и параметрами колебательной системы.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 2) работа кулисного (синусного) механизма.	§14 до заголовка «Преобразования энергии при гармонических колебаниях», вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 65)
29.			Решение задач на характеристики пружинного и математического маятников.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять собственную частоту колебаний тела, используя второй закон Ньютона и закономерности колебательного движения.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; 2) http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	§15, примеры решения задач № 1, 2; изучить инструкцию к лабораторной работе № 3

30.			Лабораторная работа № 3 по теме «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». Инструкция по технике безопасности.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая ТБ при работе с лабораторным оборудованием; структурировать учебную информацию, представляя результаты исследования в виде таблиц, схем.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для определения ускорения свободного падения при помощи маятника.	§14 до заголовка «Превращения энергии при гармонических колебаниях», задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 68)
31.			Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	Превращения энергии при колебаниях.	Описывать превращение энергии при гармонических колебаниях в случаях пружинного и математического маятников.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: колебательные системы.	§14, §15; примеры решения задач № 3,5; задачи для самостоятельной работы (№ 4, С. 68)
32.			Вынужденные механические колебания. Резонанс.	1	Вынужденные колебания, резонанс.	Определять такие понятия, как «Вынужденные колебания», «Резонанс»; прогнозировать воздействие резонанса на колебательные системы и выдвигать гипотезы по борьбе с ним; применять алгоритмы к решению типовых задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: колебательные системы.	§16, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 3131, 7850
33.			Самостоятельная работа по теме «Механические колебания» в формате	1	Механические колебания. Вынужденн	Решать практико-ориентированные,	Интерактивные ресурсы:	§13-16, краткие итоги главы (с. 73)

			ЕГЭ.		ые колебания, резонанс. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	качественные, расчетные и графические физические задачи, на основе адекватного выбора модели, используя законы по теме «Механические колебания».	http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	
2.2. Электромагнитные колебания (15 ч)								
34.			Работа над ошибками. Свободные электромагнитные колебания.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Определять такие понятия, как «Электромагнитные колебания», «Колебательный контур»; описывать превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: Свободные электромагнитные колебания.	§ 17, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 76)
35.			Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Определять условия, когда возможны электромагнитные колебания; описывать физические процессы, происходящие в колебательном контуре; определять физические величины, которые изменяются (остаются постоянными) при электромагнитных колебаниях.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 18, вопросы
36.			Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные	Понимать и объяснять количественную теорию процессов в колебательном контуре; сравнивать	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 19, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 82)

					колебания.	процессы в L-С контуре с колебаниями математического маятника.		
37.			Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	Составлять уравнения колебаний заряда и силы тока на элементах колебательного контура; использовать	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 20, примеры решения задач № 1-4
38.			Самостоятельная работа по теме «Электромагнитные колебания».	1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	для описания электромагнитных колебаний выражения для энергии электрического и магнитного полей.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (<u>обучающие трехуровневые тесты по физике</u>)	§ 17-20, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 85)
39.			Работа над ошибками. Переменный электрический ток.	1	Переменный ток.	Рассчитывать значение силы тока, напряжения и потребляемой мощности на элементах цепи переменного тока; сравнивать процессы в L-Сконтуре с колебаниями математического маятника.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: 1) однофазный переменный ток; 2) <u>амплитудное и действующее значение силы тока.</u>	§ 21, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 90)
40.			Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 22, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 95)

							Опыты: 1) емкостное и индуктивное сопротивление; 2) сдвиг фаз в цепи с емкостью и индуктивностью.	
41.			Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока.	1	Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.		Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 24, примеры решения задач № 1-6
42.			Резонанс в электрической цепи.	1	Резонанс.	Описывать явление электрического резонанса в последовательной цепи; прогнозировать воздействие резонанса на электрические цепи и его использование в радиосвязи.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.site.ru/p148aa1.html ; Опыты: электрический резонанс.	§ 23, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (№ 1, С. 100) «РЕШУ ЕГЭ» № 7850
43.			Самостоятельная работа по теме «Переменный электрический ток».	1	Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс.	Применять алгоритмы к решению типовых задач при расчете силы тока, напряжения и мощности на элементах цепи переменного тока.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	Подготовить отчет по главе «Переменный электрический ток»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
44.			Автоколебания.	1	Вынужденные электромагнитные колебания.	Сравнивать свободные колебания и автоколебания; описывать случаи возникновения вынужденных	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 25, вопросы

						механических и электромагнитных колебаний.		
45.			Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	Объяснять принцип действия генератора переменного тока и трансформатора.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: однофазный трансформатор.	§ 26, вопросы
46.			Производство, передача и потребление электрической энергии	1	Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	Объяснять осуществление передачи электроэнергии на большие расстояния.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 27, вопросы
47.			Решение задач по теме «Трансформатор. Передача электроэнергии».	1	Элементарная теория трансформатора.	Понимать и объяснять режимы работы трансформатора;		§ 28, примеры решения задач № 1-4
48.			Самостоятельная работа по теме «Трансформатор. Передача электроэнергии».	1	Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.	выполнять расчеты для определения коэффициента трансформации и КПД.		§ 25 -28, краткие итоги главы (С. 115)
2.3. Механические волны (6 ч)								
49.			Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1	Механические волны. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять основные характеристики механических колебаний и волн; различать колебательные и волновые процессы; классифицировать	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 29, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 621, 639

						механические волны.		
50.			Решение задач по теме «Механические волны».	1	Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Рассчитывать характеристики волновых процессов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	«РЕШУ ЕГЭ» № 6485, 7136, 4191
51.			Распространение волн в упругой среде.	1	Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Определять такие понятия, как «Фронт волны», «Волновая поверхность», «Луч»; формулировать условия возникновения механических волн; записывать уравнение волны.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 30, 32, примеры решения задач № 1,4
52.			Звуковые волны.	1	Звуковые волны. Поперечные и продольные волны.	Формулировать условия возникновения звука; объяснять значение звука для живых организмов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 31, задачи для самостоятельной работы (№ 1-3, С. 130)
53.			Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	Интерференция и дифракция волн.	Объяснять условия осуществления дифракции и интерференции механических волн.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 33, вопросы
54.			Самостоятельная работа по теме «Механические волны».	1	Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Применять алгоритмы к решению типовых задач при расчете характеристик волновых процессов.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/обучающие трехуровневые тесты по физике	«РЕШУ ЕГЭ» № 24945, 11659, 24354
2.4. Электромагнитные волны (7 ч)								
55.			Работа над ошибками.	1	Электромагнитное	Объяснять механизм	Интерактивные	§ 35, вопросы;

			Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.		поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны.	возникновения электромагнитных волн; исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: излучение и прием электромагнитных волн.	образцы заданий ЕГЭ (С. 145)
56.			Опыты Герца.	1	Электромагнитные волны.	Определять такие понятия, как «Фронт волны», «Волновая поверхность», «Луч», «Плотность потока электромагнитного излучения», «Электромагнитная волна»; объяснять научное и практическое значение опытов Герца; объяснять принцип работы вибратора Герца.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§36, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 150)
57.			Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.	1	Принципы радиосвязи и телевидения.	Объяснять механизмы радиопередачи и радиоприема; изображать схему простейшего радиоприемника.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: прием радиовещания на детекторный приемник.	§ 37, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 154)
58.			Свойства электромагнитных волн. Радиолокация.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое	Объяснять принцип радиолокации и его применения.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§39, 40; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 159)

					применение.		ml	
59.			Решение задач по теме «Распространение радиоволн».	1	Принципы радиосвязи и телевидения.Свойства электромагнитных волн.	Применять физический принцип радиолокации для расчета максимального и минимального радиуса действия; рассчитывать параметры радиоприемника.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/(обучающие тесты по физике)	§40, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 162); подготовить сообщения (С. 165, 167)
60.			Современные средства связи.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.Принципы радиосвязи и телевидения.	Объяснять механизмы передачи информации с помощью современных средств связи.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 42, вопросы
61.			Контрольная работа по теме «Электромагнитные волны» в формате ЕГЭ.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Свойства электромагнитных волн.	Применять алгоритмы к решению типовых задач по теме «Распространение электромагнитных волн».	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/(обучающие тесты по физике)	Подготовить отчет по главе «Электромагнитные волны»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
Раздел 3. Оптика (34 ч)								
3.1. Световые волны (25 ч)								
Ууд								
62.			Работа над ошибками. Введение в оптику.	1	Геометрическая оптика.Волновые свойства света.	Характеризовать общие представления о корпускулярно-волновом дуализме.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.ru/p148aa1.html	Введение в оптику (С. 170)
63.			Методы определения скорости света.	1	Скорость света.	Описывать способы измерения скорости света.	Интерактивные ресурсы:	

							fizik.ru/11cla.html	
64.			Закон отражения света.	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде.	Определять такие понятия, как «Луч света», «Угол падения», «Угол отражения»; пояснять закон отражения с позиций волновой и корпускулярной теории; строить изображение предмета в плоском зеркале.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: отражение света на границе раздела двух сред.	§ 45, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 175)
65.			Решение задач по теме «Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения».	1	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Закон отражения света.	Применять на практике закон прямолинейного распространения света и закон отражения света.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/obuchayushie-trekhurovnevye-testy-po-fizike/	§ 46, примеры решения задач № 1-5
66.			Законы преломления света.	1	Закон преломления света.	Определять такие понятия, как «Луч света», «Угол падения», «Угол преломления»; пояснять закон преломления с позиций волновой и корпускулярной теории; объяснять физический смысл показателя преломления на основе принципа Гюйгенса.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html Опыты: преломление света на границе раздела двух сред.	§ 47, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 182); «РЕШУ ЕГЭ» № 11670, 3472, 9152
67.			Лабораторная работа по теме		Закон преломления	Определять	Описание	§ 47, вопросы;

			«Измерение показателя преломления луча». Инструктаж по технике безопасности.		света.	абсолютный показатель преломления стекла, записывать результаты измерений с учетом вычислительных погрешностей.	лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для измерения показателя преломления стекла.	«РЕШУ ЕГЭ» № 11670, 3472, 9152
68.			Полное отражение света. Волоконная оптика.	1	Полное внутреннее отражение.	Формулировать закон полного отражения света, определять границы его применимости, применять на практике закон полного отражения света при решении типовых задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) полное отражение; 2) световод.	§ 48, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 186)
69.			Решение задач по теме «Преломление света. Полное отражение света»	1	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение.	Решать практико-ориентированные задачи с опорой на законы геометрической оптики.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	§ 49, примеры решения задач № 1-5; образцы заданий ЕГЭ (С. 190)
70.			Самостоятельная работа по теме «Законы геометрической оптики».	1	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение.	Решать типовые физические задачи с опорой на законы геометрической оптики.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/ (обучающие трехуровневые тесты по физике)	§ 44-49; «РЕШУ ЕГЭ» № 8719, 9059
71.			Работа над ошибками. Линзы.	1	Оптические приборы.	Определять такие	Интерактивные	§ 50; обобщающая

					Закон преломления света.	понятия, как «Линза», «Главная оптическая ось», «Оптический центр линзы», «Фокус линзы», «Фокальная плоскость», «Оптическая сила линзы».	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: ход лучей в линзах, имеющих различную оптическую плотность.	таблица «Построение изображений в линзах»
72.			Построение изображений в линзе. Решение задач.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Строить изображения предметов, даваемые линзами.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: построение изображений при помощи линз.	§ 50; образцы заданий ЕГЭ (С. 196)
73.			Формула тонкой линзы.	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Характеризовать системную связь между физическими понятиями – фокусное расстояние линзы, расстояние от предмета до линзы, расстояние от линзы до изображения; рассчитывать линейное увеличение.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 51, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 3713, 5413, 23337
74.			Решение задач по теме «Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы».	1	Оптические приборы. Закон преломления света.	Строить изображения в тонких линзах; использовать формулу тонкой линзы для решения физических задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 52, примеры решения задач № 1-5
75.			Лабораторная работа по теме	1	Оптические приборы.	Измерять оптическую	Описание	§ 52, образцы

			«Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Инструктаж по технике безопасности.		Закон преломления света.	силу и фокусное расстояние собирающей линзы.	лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для определения оптической силы линзы.	заданий ЕГЭ (С. 202)
76.			Контрольная работа по теме «Законы геометрической оптики. Линзы».	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.	Решать типовые задачи по физике с опорой на законы геометрической оптики.	Интерактивные ресурсы: http://www.physics-regelman.com/obuchayushie-trekhurovnevye-testy-po-fizike	Подготовить отчет по главе «Законы геометрической оптики. Линзы»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
77.			Работа над ошибками по теме «Законы геометрической оптики. Линзы». Задачи с двумя линзами.	1	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.	Использовать микроскоп и телескоп как оптические приборы при решении экспериментальных задач.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.ru/p148aa1.html	§ 50-52; задачи для самостоятельной работы (№8, С. 202)
78.			Дисперсия света.	1	Дисперсия света.	Наблюдать дисперсию света; объяснять дисперсию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 53, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 205)
79.			Интерференция света.	1	Интерференция света. Когерентность.	Наблюдать интерференцию света; объяснять интерференцию с	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 54, 55; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 186), «РЕШУ ЕГЭ» №

						позиций электромагнитной теории.	ml ; Опыты: интерференция света в тонких пленках.	1809, 1832, 5728, 5474
80.			Поляризация света.	1	Поляризация света.	Наблюдать поляризацию света; объяснять поляризацию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: поляризация света поляроидами.	§ 60, опыты с турмалином; образцы заданий ЕГЭ (С. 227)
81.			Дифракция света.	1	Когерентность. Дифракция света.	Наблюдать дифракцию света; объяснять дифракцию с позиций электромагнитной теории.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) дифракция от щели; 2) дифракция на круглом непрозрачном препятствии.	§ 56, 57; вопросы
82.			Дифракционная решетка.	1	Дифракция света.	Определять такие понятия, как «Дифракционная решетка», «Период дифракционной решетки»; различать дифракционный спектр от дисперсионного; записывать; записывать формулы, определяющие	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: получение спектра при помощи дифракционной решетки.	§ 58, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 220)

						местоположение главных дифракционных максимумов и минимумов.		
83.			Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1	Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света.	Использовать формулы, определяющие местоположение главных дифракционных максимумов, для решения физических задач.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 59, примеры решения задач № 1-6
84.			Лабораторная работа № 6 по теме «Измерение длины световой волны». Инструкция по технике безопасности.	1	Дифракция света.	Измерять длину световой волны на основе наблюдений дифракции света на дифракционной решетке.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для измерения длины световой волны.	§ 59, образцы заданий ЕГЭ (С. 224)
85.			Лабораторная работа № 7 по теме «Оценка информационной емкости компакт диска». Инструкция по технике безопасности.	1	Дифракция света.	Оценить информационную емкость компакт диска, опираясь на формулу для главных дифракционных максимумов.	Описание лабораторной работы в учебнике; лабораторное оборудование для оценки информационной емкости лазерного диска.	§ 59; задачи для самостоятельной работы (№ 6, С. 224)
86.			Контрольная работа по теме «Волновая оптика».	1	Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света.	Применять знания к решению физических задач по волновой	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg	Подготовить отчет по теме «Волновая оптика»: 1) опорные

					Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света.	оптике на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	конспекты; 2) решение домашних задач
3.2. Элементы теории относительности (5 ч)								
87.			Работа над ошибками. Элементы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности.	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна	Объяснять постулаты СТО	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 61, 62; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 235)
88.			Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	Пространство и время в специальной теории относительности.	Объяснять релятивистское сокращение размеров движущегося тела, релятивистский эффект замедления времени, релятивистский закон сложения скоростей; доказывать непротиворечивость законов классической физики и СТО.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 63, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 238)
89.			Элементы релятивистской динамики.	1	Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	Объяснять представления о релятивистском характере массы и определять границы применимости механики Ньютона.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 64, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 11009, 11011, 11016
90.			Решение задач по теме «Элементы релятивистской динамики».	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории	Решать физические задачи с опорой на закон, определяющий связь между массой и энергией.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 62-65, вопросы; примеры решения задач № 1-6

					относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.			
91.			Контрольная работа по теме «Основные элементы специальной теории относительности».	1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	Применять знания к решению физических задач по основам СТО на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Основные элементы специальной теории относительности»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
3.3. Излучение и спектры (4 ч)								
92.			Работа над ошибками. Виды излучений. Источники излучения.	1	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.	Классифицировать виды излучений.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 66, вопросы
93.			Спектры и спектральный анализ.	1	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	Классифицировать виды спектров; описывать спектральный анализ как метода определения химического состава вещества.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 67, вопросы
94.			Лабораторная работа № 8 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Инструктаж по технике	1	Диапазоны электромагнитных излучений.	Наблюдать и описывать различные виды спектров.	Описание лабораторной работы в	«РЕШУ ЕГЭ» № 2027, 3387, 8870

			безопасности.				учебнике; лабораторное оборудование для наблюдения спектров.	
95.			Шкала электромагнитных волн.	1	Практическое применение электромагнитных излучений.	Описывать как изменяются свойства излучений с изменением их длины волны.	Интерактивные ресурсы: https://471spb.edu.site.ru/p148aa1.html	§ 68, вопросы; краткие итоги главы (С. 258)
Раздел 4. Квантовая физика (32 ч)								
4.1. Световые кванты (8 ч)								
Ууд								
96.			Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1	Предмет и задачи квантовой физики. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	Наблюдать и описывать фотоэффект, объяснять законы фотоэффекта.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: 1) опыт Столетова; 2) законы внешнего фотоэффекта.	§ 69, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (№ 1, С. 278)
97.			Решение задач по теме «Законы фотоэффекта».	1	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	Рассчитывать максимальную кинетическую энергию, работу выхода электронов при фотоэффекте, опираясь на уравнение Эйнштейна.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 69, 70; вопросы, «РЕШУ ЕГЭ» № 3041, 3083
98.			Фотоны.	1	Фотон.	Определять значение понятий – «Квант» и «Фотон», описывать основные свойства фотона.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 71 до заголовка «Гипотеза де Бройля»; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (№ 1-3, С. 271)

99.			Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	Объяснять вероятностно-статистический смысл волн де Бройля; описывать опыт по дифракции электронов; разяснять общие представления о корпускулярно-волновом дуализме.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 71, вопросы, образцы заданий ЕГЭ (№ 4, С. 271), «РЕШУ ЕГЭ» № 4443, 6830
100.			Квантовые свойства света.	1	Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Давление света.	Объяснять физическую природу давления света с точки зрения электромагнитной и квантовой теорий; разяснять сущность фотосинтеза.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: радиометр Крукса.	§ 72, вопросы
101.			Решение задач по теме «Квантовые свойства света».	1	Фотон. Давление света.	Решать типовые задачи по физике с опорой на квантовые представления о свете.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	«РЕШУ ЕГЭ» № 6365, 8962, 19738, 11687
102.			Контрольная работа по теме «Световые кванты».	1	Фотон. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	Применять знания к решению физических задач по теме «Световые кванты» на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Световые кванты»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
103.			Работа над ошибками по теме «Световые кванты».	1	Фотон. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц.		Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg	§ 73, примеры решения задач № 5, 6

					Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.		e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	
4.2. Атомная физика (7 ч)								
104.			Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Модели строения атома.	Описывать опыт Резерфорда и планетарную модель атома.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 74, вопросы
105.			Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.	Раскрывать противоречия планетарной модели атома; использовать постулаты Бора для раскрытия механизмов испускания и поглощения света атомом.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 75, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 288)
106.			Решение задач на модели атомов и постулаты Бора.	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора.	Рассчитывать частоту (длину волны) испускаемого (поглощаемого) света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	§ 75, примеры решения задач № 1-5
107.			Лазеры.	1	Спонтанное и вынужденное излучение света.	Описывать принцип действия лазера, свойства лазерного излучения, применение лазеров и роль отечественных ученых в создании лазера.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 76, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 293)
108.			Обобщающе-повторительное занятие по	1	Модели строения	Рассчитывать частоту	Интерактивные	§ 77, примеры

			темам «Световые кванты» «Атомная физика».		атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.	(длину волны) испускаемого (поглощаемого) света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	решения задач № 6-8; образцы заданий ЕГЭ (С. 298)
109.			Контрольная работа по теме «Атомная физика».	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.		Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по теме «Атомная физика»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
110.			Работа над ошибками по теме «Атомная физика».	1	Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.		Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	«РЕШУ ЕГЭ» № 3390, 5168
4.3. Физика атомного ядра (17 ч)								
111.			Строение атомного ядра.	1	Состав и строение атомного ядра.Изотопы. Ядерные силы.	Описывать протонно-нейтронную модель атомного ядра.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 78, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 302)
112.			Энергия связи атомных ядер.	1	Дефект массы и энергия связи ядра.	Определять такие понятия, как «Дефект масс», «Энергия связи», «Удельная энергия связи»; объяснять различную устойчивость ядер разных химических элементов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 80, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 307)

113.			Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер».	1	Дефект массы и энергия связи ядра.	Рассчитывать энергию связи различных химических элементов.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 81, примеры решения задач № 1-5; образцы заданий ЕГЭ (С. 309)
114.			Радиоактивность.	1	Состав и строение атомного ядра. Сила Лоренца.	Рассчитывать заряд и массовое число атомного ядра, возникающего в результате радиоактивного распада; описывать свойства радиоактивных излучений.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: отклонение заряженных частиц в магнитном поле.	§ 82, 83; вопросы, образцы заданий ЕГЭ (С. 317)
115.			Самостоятельная работа по теме «Строение атомного ядра. Радиоактивность».	1	Состав и строение атомного ядра. Сила Лоренца.	Применять законы сохранения массового и зарядового чисел при решении задач на радиоактивность.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	§ 85, примеры решения задач № 1, 2
116.			Работа над ошибками. Закон радиоактивного распада.	1	Закон радиоактивного распада.	Определять такие понятия, как «Период полураспада», «Активность радиоактивного вещества»; пояснять статистический характер закона радиоактивного распада.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 84, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 320)
117.			Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	Закон радиоактивного распада.	Решать задачи на закон радиоактивного распада; структурировать учебную информацию в различных формах.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 85, примеры решения задач № 3-5; образцы заданий ЕГЭ (С. 322)

118.			Методы наблюдения заряженных частиц.	1	Состав и строение атомного ядра.	Описывать методы наблюдения заряженных частиц.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html ; Опыты: Опыты: 1) счетчик ионизирующих частиц; 2) отклонение заряженных частиц в магнитном поле.	§ 86, вопросы
119.			Ядерные реакции.	1	Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Дефект массы.	Определять такие понятия, как «Ядерная реакция», «Энергетический выход ядерной реакции»; описывать преобразования энергии, происходящие при ядерных реакциях.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 87, вопросы
120.			Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций».	1	Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Дефект массы.	Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 87, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 331)
121.			Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1	Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика.	Описывать возможность практического получения большого количества ядерной энергии в результате деления ядер урана-235.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 88, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 336)

122.			Ядерный реактор.	1	Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика.	Объяснять устройство и принцип действия ядерного реактора.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 89, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 339)
123.			Термоядерные реакции.	1	Термоядерный синтез.	Описать условия протекания термоядерной реакции и энергетический выход при ее осуществлении.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 90, вопросы
124.			Повторительно-обобщающее повторение по теме «Физика атомного ядра».	1	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций, определять продукты ядерных реакций.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	«РЕШУ ЕГЭ» № 2107, 3050, 3056, 3117
125.			Контрольная работа по теме «Физика атомного ядра»	1	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	Применять знания к решению физических задач по физике атомного ядра на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Подготовить отчет по главе «Физика атомного ядра»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
126.			Работа над ошибками. Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	Описывать угрозы, связанные с применением ядерного оружия; сравнивать достоинства и недостатки различных способов получения энергии.	Интерактивные ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 92-94, вопросы
127.			Элементарные частицы.	1	Элементарные частицы.	Описывать, что в себя включает стандартная	Интерактивные ресурсы:	§ 95-98, вопросы

					Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.	модель и что она объясняет; приводить некоторые примеры названий частиц и античастиц, а также их свойства.	http://class-fizik.ru/11cla.html	
Раздел 5. Астрономия (13 ч)								
5.1. Солнечная система (3 ч)								
Ууд								
128.			Видимое движение небесных тел. Законы Кеплера.	1	Солнечная система.	Описывать структуру Солнечной системы и движение объектов Солнечной системы с опорой на законы Кеплера.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 99, вопросы «РЕШУ ЕГЭ» № 9447, 16865, 23247
129.			Система Земля-Луна.	1		Описывать движение Луны, смену лунных фаз, солнечные и лунные затмения.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 100, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» № 11567, 9452, 9446
130.			Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1		Классифицировать планеты и малые тела Солнечной системы.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	§ 101, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 378), «РЕШУ ЕГЭ» №19806, 10957, 9516
5.2. Солнечная система (4 ч)								
131.			Солнце.	1	Звезды и источники их энергии.	Рассчитывать светимость, массу, радиус, плотность, температуру Солнца.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 102, вопросы
132.			Основные характеристики звезд.	1	Звезды и источники их энергии.	Рассчитывать светимость, массу, радиус, плотность, температуру звезд;	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch	§ 103, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 387), «РЕШУ ЕГЭ» №

						перечислять основные группы звезд на диаграмме «спектр-светимость».	?v=q55QzIa6_NE	9450, 10083
133.			Внутреннее строение Солнца и звезд.	1	Звезды и источники их энергии.	Оценивать температуру в центре Солнца; описывать структуру Солнца и иных звезд.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 104, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 391), «РЕШУ ЕГЭ» № 9448, 10482
134.			Эволюция звезд.	1	Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.	Применять диаграмму «спектр-светимость» для описания эволюции звезд и их классификации.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 105, вопросы; «РЕШУ ЕГЭ» №20034
5.3. Строение Вселенной (5 ч)								
135.			Наша Галактика.	1	Галактика.	Описывать структуру и состав Млечного Пути; определять массу небесных тел по их движению в гравитационном поле.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 106, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 396) «РЕШУ ЕГЭ» № 10329, 10233
136.			Галактики.	1	Другие галактики.	Описывать основные типы галактик.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 107, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 401) «РЕШУ ЕГЭ» № 19741, 11281
137.			Строение и эволюция Вселенной.	1	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. Темная материя и темная энергия.	Описывать пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной; оценивать среднюю плотность видимого вещества во Вселенной и ее возраст.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 108, вопросы; образцы заданий ЕГЭ (С. 405)

138.			Применение законов физики в астрономических процессах.	1	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	Решать задачи, опираясь на третий закон Кеплера, связь между светимостью и температурой звезды, радиусом,	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	§ 109, примеры решения задач № 1-5
139.			Самостоятельная работа по решению астрономических задач.	1	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	освещенностью и расстоянием до звезды; читать диаграмму «спектр-светимость»; сравнивать параметры Земли и Солнца с параметрами небесных тел.	Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	Подготовить отчет по теме «Электромагнитные волны»: 1) опорные конспекты; 2) решение домашних задач
140.			Работа над ошибками. Достижения современной астрономии.	1	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.		Интернет-ресурсы: https://www.youtube.com/watch?v=q55QzIa6_NE	Не задано
Раздел 6. Физический практикум (10 ч)								
141.			Лабораторная работа по теме: «Определение коэффициента трения». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы Гука, сухого трения.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение коэффициента трения».	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#main_content	Подготовить отчет по выполнению работы
142.			Лабораторная работа по теме: «Определение длины звуковой волны и скорости звука в воздухе методом резонанса». Инструктаж по технике безопасности.	1	Звуковые волны. Резонанс.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#main_content	Подготовить отчет по выполнению работы

						теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение длины звуковой волны и скорости звука в воздухе методом резонанса».		
143.			Лабораторная работа по теме: «Определение показателя преломления вещества и оптической силы системы двух линз». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы прямолинейного распространения и преломления света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение показателя преломления вещества и оптической силы системы двух линз».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
144.			Лабораторная работа по теме: «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы». Инструктаж по технике безопасности.	1	Законы прямолинейного распространения и преломления света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы

145.			Лабораторная работа по теме: «Применение законов сохранения энергии и импульса к явлению механического удара». Инструктаж по технике безопасности.	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Применение законов сохранения энергии и импульса к явлению механического удара».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
146.			Лабораторная работа по теме: «Определение площади комнаты с помощью математического маятника». Инструктаж по технике безопасности.	1	Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Определение площади комнаты с помощью математического маятника».	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
147.			Лабораторная работа по теме: «Определение высоты предмета с помощью плоского зеркала». Инструктаж по технике безопасности.	1	Закон отражения света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской	Интерактивные ресурсы: https://mediadid.aktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы

						работы по теме «Определение высоты предмета с помощью плоского зеркала».		
148.			Лабораторная работа по теме: «Исследование явления фотоэффекта». Инструктаж по технике безопасности.	1	Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Исследование явления фотоэффекта».	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
149.			Лабораторная работа по теме: «Сборка и настройка простейшего радиоприемника». Инструктаж по технике безопасности.	1	Принципы радиосвязи.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении исследовательской работы по теме «Сборка и настройка простейшего радиоприемника».	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы
150.			Лабораторная работа по теме: «Определение скорости света в различных веществах с помощью сферических линз». Инструктаж по технике безопасности.	1	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света.	Самостоятельно планировать и проводить эксперимент, применять теоретические знания при выполнении	Интерактивные ресурсы: https://mediadidaktika.ru/#maincontent	Подготовить отчет по выполнению работы

						исследовательской работы по теме «Определение скорости света в различных веществах с помощью сферических линз».		
Раздел 7. Обобщающее повторение (18 ч)								
151.			Кинематика равномерного движения материальной точки.	1	Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений.	Определять скорость, координату, перемещение и путь при равномерном движении; строить графики зависимости кинематических характеристик для равномерного прямолинейного движения; определять кинематические характеристики движения с помощью графиков.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
152.			Кинематика равноускоренного движения материальной точки.	1	Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение, движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Применять основные законы кинематики РУПД при решении расчетных задач; применять формулы определения площади трапеции и треугольника для нахождения пути, проекции перемещения и модуля перемещения, используя графики зависимости скорости от времени; научиться	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы

						описывать механическое движение с использованием графиков $v(t)$, $s(t)$, $x(t)$.		
153.			Кинематика периодического движения материальной точки.	1	Вращательное движение твердого тела.	Решать качественные и расчетные физические задачи с выбором модели, используя законы РДО; определять такие понятия, как центростремительное ускорение, период и частота обращения; описывать РДО, используя символический язык физики.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
154.			Динамика материальной точки.	1	Законы механики Ньютона.	Решать качественные и расчетные физические задачи с выбором адекватной модели, используя законы динамики и кинематики.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
155.			Механическое равновесие.	1	Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы.	Решать качественные и расчетные физические задачи с адекватным выбором модели, используя условия равновесия твердого тела.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
156.			Законы сохранения.	1	Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон	Решать физические задачи комплексного характера, используя законы сохранения	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы

					изменения и сохранения энергии.	механической энергии и импульса; определять применимость закона сохранения механической энергии к описанной ситуации в физической задаче.	ml	
157.			Элементы релятивистской динамики.	1	Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	Применять знания к решению физических задач по основам СТО на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
158.			Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа.	1	Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева–Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.	Решать качественные, графические и расчетные физические задачи с выбором модели, используя газовые законы.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
159.			Основные закономерности МКТ и термодинамики.	1	Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно.	Применять знания к решению физических задач по термодинамике на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
160.			Относительная влажность воздуха.	1	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	Решать физические задачи на расчет влажности воздуха, парциального давления.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
161.			Механические волны. Акустика.	1	Механические	Рассчитывать	Интернет-	Подготовить отчет

					колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. Звуковые волны.	характеристики волновых процессов.	ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	по выполнению работы
162.			Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	1	Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов.	Решать физические задачи с выбором модели используя комплексное применение законов, формул по теме «Электростатика».	Интернет- ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
163.			Электрические цепи. Расчет общего сопротивления цепи.	1	Постоянный электрический ток.	Осуществлять расчет сопротивления участков цепи.	Интернет- ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
164.			Постоянный электрический ток. Тепловое действие тока.	1	Постоянный электрический ток. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах.	Решать задачи комплексного характера по теме «Тепловое действие тока» на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интернет- ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы
165.			Магнитное поле. Силы в магнитном поле.	1	Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.	Решать задачи комплексного характера по теме «Магнитное поле. Силы в магнитном поле» на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интернет- ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Подготовить отчет по выполнению работы

166.			Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ.	1	Основное содержание курса физики на уровне СОО.	Решать физические задачи на уровне понимания, анализа, синтеза, оценки, обобщения и систематизации.	Интерактивные ресурсы: https://fipi.ru/eg-e/otkrytyy-bank-zadaniy-ege	Не задано
167.			Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ.	1				Не задано
168.			Работа над ошибками итоговой контрольной работы.	1				Темы сообщений: 1) общечеловеческие ценности и физика; 2) проблемы современности и их связь с физикой; 3) физика – благо или зло для человеческой цивилизации?
Раздел 8. Заключение. Значение физики для развития мира (2 ч)								
169.			Физическая картина мира.	1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений.	Описывать научный метод познания природы; устанавливать взаимосвязь физики с другими естественными науками.	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Темы сообщений: 1) общечеловеческие ценности и физика; 2) проблемы современности и их связь с физикой; 3) физика – благо или зло для человеческой цивилизации?
170.			Физика как часть человеческой культуры.	1	Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	Характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя, движение, сила, энергия; объяснять уровень целостности физической теории и	Интернет-ресурсы: http://class-fizik.ru/11cla.html	Не задано

					Физика и культура.	границы применения физических законов.		
--	--	--	--	--	--------------------	---	--	--