

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа

с. Староганькино муниципального района Похвистневский Самарской области

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО

Протокол заседания №1

«УТВЕРЖДЕНО»

И.О. Директора школы

Иванова Н.Н. _____

Рабочая программа по физике

10-11 классы

уровень программы: базовый и углубленный уровни

программа: (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.),

учебник: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 10 класс. Классический курс. – М.: Просвещение, 2017., Физика. 11 класс. Классический курс. – М.: Просвещение, 2017.,

Составитель: Енеева Л.П.

2021-2022уч. год.

Планируемые результаты по предмету физика.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:			
Выпускник на базовом уровне		Выпускник на углубленном уровне	
Научится	Получит возможность научиться	Научится	Получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; - устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; - использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; - различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; - проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точно- 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 также уравнения, связывающие физические величины; - анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий

<p>сти измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; - использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними; - использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости; - решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); - решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат; - учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; - использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных ха- 	<p>человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; - объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки. 	<p>протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 межпредметных 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; 	<p>характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	---	--	--

<p>рактических, учебно-исследовательских и проектных задач;</p> <p>- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.</p>		<p>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</p> <p>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</p>	
---	--	---	--

.Планируемые результаты по предмету (на конец 11 класса)

Личностные		Метапредметные	
Научится	Получит возможность научиться	Научится	Получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • демонстрировать гражданскую позицию активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, осознающего причастность к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, готового к участию в общественной жизни; • быть готовым к служению Отечеству, его защите; • демонстрировать нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готов- 	<ul style="list-style-type: none"> • готовности противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. • ориентации обучающихся на достижение личного счастья, • реализации позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить це- 	<ul style="list-style-type: none"> • способен формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе; • находит различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека; • вступает в коммуникацию с держателями различ- 	<ul style="list-style-type: none"> • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали • использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни; • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

<p>ности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь позитивное отношение к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; • принимать и реализовывать ценности здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; • принимать и реализовывать экологическую культуру, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира. • осуществлять осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; • иметь потребность трудиться, проявляет уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; • уметь координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия. • Быть способным к саморазвитию и самообразованию в соотношении с общечеловеческими ценностями и идеалами. • уметь осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаи- 	<p>ли и строить жизненные планы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества. • готовности обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. • готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; • сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. • распознавания конфликтных ситуаций и предотвращения конфликтов до их активной фазы, выстраиванию деловой и образовательной коммуникации, избегая лич- 	<p>ных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выстраивает индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • самостоятельно определяет цели, задает параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • выбирает путь достижения цели, планирует решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; 	
---	---	---	--

<p>модействия, а не личных симпатий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий. 	<p>ностных оценочных суждений.</p>		
---	------------------------------------	--	--

Ключевые воспитательные задачи

1	<p>Основные особенности физического метода исследования</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. 2. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета, подбор соответствующих текстов для чтения. 3. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
2	<p>Механика</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. 2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников
3	<p>Молекулярная физика. Термодинамика</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование мировоззренческих взглядов и убеждений относительно научной картины мира и ее значимости для человека на материале рассмотрения фундаментальных физических теорий и экспериментов. 2. Создание условий для получения опыта эмоционально-оценочной деятельности и собственных оценочных суждений применительно к теоретическим построениям и экспериментальным свершениям физической науки в целом, стимулирование учащихся сознательно и ответственно подходить к получению знаний.
4	<p>Электродинамика</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование творческого мышления при знакомстве учащихся с основными этапами получения научных знаний и с имевшими место в истории науки научными заблуждениями и ошибками, с целью получения пред-

		<p>ставления о сложности в исследовании природных явлений и осуществления психологической подготовки учащихся к творческой деятельности в будущем.</p> <p>2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.</p>
5	Повторение	<p>1. Применение творческих работ, практических работ, лабораторных работ, демонстрация опытов в виртуальных физических лабораториях, виртуальные экскурсии.</p> <p>2. Различные формы уроков: урок-размышление, урок-праздник, научно-практические конференции, уроки по заявкам, урок экскурсия, урок-исследование.</p> <p>3. Использование на уроке знакомых детям, а потому более действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр.</p>
ИТОГО		
1	Основы электродинамики	<p>1. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.</p>
2	Колебания и волны	<p>1. Применение творческих работ, практических работ, лабораторных работ, демонстрация опытов в виртуальных физических лабораториях, виртуальные экскурсии.</p> <p>2. Различные формы уроков: урок-размышление, урок-праздник, научно-практические конференции, уроки по заявкам, урок экскурсия, урок-исследование.</p> <p>3. Использование на уроке знакомых детям, а потому более действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр.</p>
3	Оптика	<p>1. Создание условий для учебных дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.</p> <p>2. Применение индивидуальных и групповых исследований, которые дают обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления соб-</p>

		<p>ственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
4	Квантовая физика	<p>1. Создание учебных проектов, которые развивают самостоятельную деятельность, когда ребенок самостоятельно выбирает ту проблему, над которой ему хотелось бы «поломать голову»; самостоятельно составляет индивидуальный график работы над ней; самостоятельно контролирует свое продвижение в ее решении.</p> <p>2. Применение творческих работ, практических работ, лабораторных работ, демонстрация опытов в виртуальных физических лабораториях, виртуальные экскурсии.</p>
5	Строение Вселенной	<p>1. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>2. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников.</p>
6	Повторение	<p>1. Создание условий для индивидуальных и групповых исследований, которые дают обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>

Базовый уровень

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по физике в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Разработанная рабочая программа реализуется по учебнику: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций, –М : Просвещение, 2018, рассчитанная на 70 часов в год (2 часа в неделю) и направлена на базовый (общеобразовательный) уровень изучения предмета.

Содержание учебного предмета

Введение (1ч)

Физика и познание мира

Механика (26ч)

Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Сила упругости. **Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности».** Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность силы. Энергия.

Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии». Равновесие тел. Условия равновесия тел.

Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)

Основные положения МКТ. Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. **Лабораторная ра-**

бота № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.

Электродинамика (24ч)

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. **Лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».** Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. **Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».** Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма.

Повторение (2 ч)

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Неделя	Форма контроля
1	Введение	1	1	
2	Механика	26	1-13	К/р № 1, 2
3	Молекулярная физика. Термодинамика	17	13-22	К/р № 3,4
4	Электродинамика	24	22-34	К/р № 5,6,7
5	Повторение	2	34-35	
	ИТОГО	70		

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Характеристика деятельности учащегося	Универсальные учебные действия	Сроки изучения	
				план	факт
Введение (1ч)					
1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Физика и познание мира.	Объясняют на конкретных примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники, в практической деятельности людей. Приводят примеры физических величин.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделяют сходство естественных наук, различия между телом и веществом, выдвигают гипотезу и обосновывают ее.</p>		
Механика (26ч)					
2	Механическое движение. Система отсчета.	Объясняют различные виды механического движения, физический смысл понятия скорости	<p><u>Коммуникативные:</u> устанавливают рабочие отношения, эффективно сотрудничают и способствуют продуктивной кооперации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий; выдвигают гипотезу, предлагают пути ее доказательства.</p> <p><u>Познавательные:</u> работают с учебником и другими источниками информации; проводят анализ информации, на его основе формулируют познавательные вопросы.</p>		
3	Способы описания движения. Траекто-	Используют интерактивную доску, рабо-	<u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверст-		

	рия. Путь. Перемещение.	тают в тетрадах.	<p>никами в поиске и сборе информации, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.</p>		
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	Объясняют наблюдаемые явления. Разрабатывают алгоритм решения количественных и графических задач.	<p><u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.</p>		
5	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Разрабатывают алгоритм решения количественных и графических задач.	<p><u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.</p>		
6	Решение задач	Решают задачи при консультативной помощи учителя. выполняют самостоя-	<u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем, со сверстниками, работают		

		<p>тельную работу по теме «Определение основных кинематических величин равномерного и равноускоренного движения (тест)</p>	<p>индивидуально и в группе, находят общее решение, определяют способы действий.</p> <p><u>Регулятивные:</u> ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий, осуществляют контроль в форме сравнений способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
7	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	<p>Выдвигают гипотезы, объясняют наблюдаемые явления, решают задачи по теме урока.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, выявляют проблемы, формируют гипотезы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> определяют понятия, делают выводы.</p> <p><u>Познавательные:</u> устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы.</p>		
8	Равномерное движение материальной точки по окружности.	<p>Выдвигают гипотезу, объясняют наблюдаемые явления, разрабатывают алгоритм решения задач на равномерное движение тела по окружности.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.</p>		

9	Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач.	Выдвигают гипотезы о возможных моделях тела, способах описания движения модели абсолютно твердого тела, решают задачи по теме урока.	<u>Коммуникативные:</u> формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы.		
10	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	Выполняют задания контрольной работы.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли. <u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат. <u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.		
11	Анализ к/р. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	Выдвигают гипотезы, объясняют наблюдаемые явления, формулируют выводы.	<u>Коммуникативные:</u> выявляют проблемы, планируют и регулируют свою деятельность, владеют устной и письменной речью. <u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность учебных действий. <u>Познавательные:</u> выдвигают и обосновывают гипотезы, обозначают проблемы и находят пути их решения, анализируют объекты с целью выделения их признаков.		
12	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	Проводят демонстрационный эксперимент и опыт, обсуждают результаты эксперимента и опыта, формулируют выводы, решают задачи по теме урока.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.		

			<p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, своих способностей к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> мыслят, создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
13	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	Выдвигают гипотезы, объясняют наблюдаемые явления, формулируют выводы, работают с текстом учебника.	<p><u>Коммуникативные:</u> осознанно планируют и регулируют свою деятельность, выявляют проблемы, владеют устной и письменной речью.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи, объясняют различные явления на основе физической теории.</p>		
14	Решение задач 1	Решают задачи при консультативной помощи учителя, работают с текстом учебника и раздаточным материалом.	<p><u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем и учащимися, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		

15	Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	Выдвигают гипотезы о схожести сил, заставляющих Землю обращаться вокруг Солнца, Луну вокруг Земли и падать тела на поверхность Земли, объясняют наблюдаемые явления, работают с текстом учебника, формулируют закон всемирного тяготения и вывод формулы для определения силы тяжести.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, добывают недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
16	Вес тела. Силы упругости.	Проводят демонстрационный эксперимент, обсуждают результаты эксперимента и формулируют выводы, объясняют наблюдаемые явления, решают экспериментальные задачи на применение закона Гука при консультативной помощи учителя.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, рационально планируют свою работу, добывают недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправляют ошибки.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строят высказывания, формулируют проблему.</p>		
17	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	Работают в парах, отрабатывают навыки оформления лабораторной работы по алгоритму.	<p><u>Коммуникативные:</u> строят продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролируют, корректируют и оценивают действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения</p>		

			отклонений и отличий. <u>Познавательные:</u> контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.		
18	Сила трения.	Решают задачи по теме, проводят демонстрационный эксперимент и обсуждают результаты.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, рационально планируют свою работу в группе, добывают недостающую информацию с помощью вопросов. <u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составляют план проведения эксперимента, самостоятельно исправляют ошибки. <u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач, выделяют и классифицируют существенные характеристики объекта.		
19	Решение задач 2	Решают задачи при консультативной помощи учителя, работают с текстом учебника и раздаточным материалом.	<u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем и учащимися, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований. <u>Регулятивные:</u> ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий, осуществляют контроль в форме сравнений способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффектив-		

			ные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.		
20	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Выясняют границы применимости закона сохранения импульса, применение реактивного движения для освоения космического пространства, вклад российских ученых в развитие космонавтики	<p><u>Коммуникативные:</u> осознанно планируют и регулируют свою деятельность, выявляют проблемы, владеют устной и письменной речью.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи, объясняют различные явления на основе физической теории.</p>		
21	Решение задач 3	Работают индивидуально и фронтально с текстами задач, самостоятельно работают с дидактическим материалом.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> выполняют действия по образцу, оценивают и корректируют действия.</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут информацию, формируют смысловое чтение, закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятий и алгоритмов.</p>		
22	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	Демонстрируют опыты и определяют работу и мощность при перемещении тела различными способами. Выясняют какая связь работы и энергии тела, виды механической энергии и превращение одного вида энергии в другой.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к</p>		

			<p>преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
23	Закон сохранения энергии в механике.	Решают задачи по теме урока.	<p><u>Коммуникативные:</u> формируют представление о материальности мира.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
24	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии».	Работают в парах, отрабатывают навыки оформления лабораторной работы по алгоритму.	<p><u>Коммуникативные:</u> строят продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролируют, корректируют и оценивают действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><u>Познавательные:</u> контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
25	Решение задач 4	Работают индивидуально и фронтально с текстами задач, самостоятельно работают с дидактическим материалом.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> выполняют действия по образцу, оценивают и корректируют действия.</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут информацию, формируют</p>		

			смысловое чтение, закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятий и алгоритмов.		
26	Контрольная работа № 2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»	Выполняют задания контрольной работы.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.</p>		
27	Равновесие тел. Условия равновесия тел. Анализ к/р.	Выдвигают гипотезы условия равновесия твердого тела. Обсуждают способы решения задач на условия равновесия твердого тела.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, рационально планируют свою работу в группе, добывают недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)					
28	Основные положения МКТ. Броуновское движение	Обсуждают вопросы о применимости МКТ теории, заполняют опорный конспект, разрабатывают алгоритм решения задач по данной теме.	<p><u>Коммуникативные:</u> формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,</p>		

			и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.		
29	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	Заполняют опорный конспект на основе презентации учителя.	<u>Коммуникативные:</u> выделяют проблему, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли. <u>Регулятивные:</u> выделяют и осознают то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивают качество и уровень усвоения материала. <u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы.		
30	Основное уравнение МКТ для идеального газа.	Разрабатывают алгоритм решения количественных задач на основе уравнение МКТ для идеального газа.	<u>Коммуникативные:</u> формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.		
31	Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, работают с текстом учебника, решают задачи по теме урока.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

			<p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.</p>		
32	Уравнения состояния идеального газа. Газовые законы.	Обсуждают связь микро- и макропараметров в модели идеального газа, выводят закономерность для изопроцессов согласно уравнению Менделеева – Клапейрона.	<p><u>Коммуникативные:</u> формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию, следуют алгоритму деятельности.</p>		
33	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака».	Отрабатывают навыки оформления лабораторной работы по алгоритму.	<p><u>Коммуникативные:</u> строят продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролируют, корректируют и оценивают действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><u>Познавательные:</u> контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
34	Решение задач 0	Решают задачи при консультативной помощи учителя, выполняют самостоятельную работу по теме «Изопроцессы».	<u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем и учащимися, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов,		

			<p>определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><u>Регулятивные:</u> ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий, осуществляют контроль в форме сравнений способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
35	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	Обсуждают демонстрационные модели, таблицы, приборы, решают задачи по теме урока.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, получают недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составляют план решения задачи, самостоятельно исправляют ошибки.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделяют существенные характеристики объекта и классифицируют их.</p>		
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	Объясняют значение понятий: кристалл, анизотропия, поликристалл, монокристалл, аморфное тело, различать кристаллические и аморфные тела.	<p><u>Коммуникативные:</u> слушают, вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,</p>		

			и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи.		
37	Контрольная работа № 3 по теме "Молекулярная физика»	Выполняют задания контрольной работы.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли. <u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат. <u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.		
38	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Анализ к/р.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, работают с текстом учебника, решают задачи по теме урока.	<u>Коммуникативные:</u> используют адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки. <u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <u>Познавательные:</u> объясняют физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы.		
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	Разрабатывают алгоритм решения задач по теме урока при консультативной помощи учителя.	<u>Коммуникативные:</u> формируют контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <u>Познавательные:</u> преобразовывают информацию		

			из одного вида в другой.		
40	Первый закон термодинамики.	Объясняют причину невозможности создания вечного двигателя, формулируют и применяют знания о первом законе термодинамики,	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли, добывают недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строят высказывания, формулируют проблему.</p>		
41	Второй закон термодинамики.	Формулируют и объясняют второй закон термодинамики, определяют границы применимости второго закона термодинамики.	<p><u>Коммуникативные:</u> выявляют проблему, инициативно сотрудничают в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы.</p>		
42	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Знакомятся с устройством и принципом действия тепловых двигателей, обсуждают достоинства и недостатки использования различных типов тепловых двигателей.	<p><u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работают в группе, корректируют и оценивают действия сверстников.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталонов, вносят необ-</p>		

			<p>ходимые исправления.</p> <p><u>Познавательные:</u> ставят и формулируют проблемы, усваивают алгоритм деятельности, анализируют полученные результаты.</p>		
43	Решение задач 01	Решают задачи при консультативной помощи учителя, готовятся к контрольной работе.	<p><u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем и учащимися, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><u>Регулятивные:</u> ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий, осуществляют контроль в форме сравнений способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
44	Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика»	Выполняют задания контрольной работы.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.</p>		

Электродинамика (24ч)

	Электродинамика (24ч)				
45	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Анализ к/р	Обсуждают результаты эксперимента и формулируют выводы, закон сохранения электрического заряда.	<p><u>Коммукативные:</u> осознанно планируют и регулируют свою деятельность, выявляют проблемы, владеют устной и письменной речью.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи, объясняют различные явления на основе физической теории.</p>		
46	Закон Кулона.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, разрабатывают алгоритм решения задач на применение закона Кулона.	<p><u>Коммукативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> выполняют действия по образцу, оценивают и корректируют действия.</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут информацию, формируют смысловое чтение, закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятий и алгоритмов.</p>		
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	Выдвижение и обсуждение гипотез (графическое изображение линий электрического поля, силовая характеристика поля)	<p><u>Коммуникативные:</u> слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися,</p>		

			и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи		
48	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, разрабатывают алгоритм решения задач по теме урока.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> выполняют действия по образцу, оценивают и корректируют действия. <u>Познавательные:</u> ищут информацию, формируют смысловое чтение, закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятий и алгоритмов, применяют знания из других предметных областей.		
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Выясняют поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле, выдвигают и обсуждают гипотезы.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные:</u> выделяют и осознают то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивают качество и уровень усвоения материала. <u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы.		
50	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Выводят формулы потенциала поля, разности потенциалов и связи ее с напряжением, связи напряженности и разности потенциалов при консультативной по-	<u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работают в группе, корректируют и оценивают дей-		

		<p>мощи учителя.</p>	<p>ствия сверстников.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталонов, вносят необходимые исправления.</p> <p><u>Познавательные:</u> ставят и формулируют проблемы, усваивают алгоритм деятельности, анализируют полученные результаты.</p>		
51	Емкость. Конденсатор.	<p>Индивидуально и фронтально работают с текстами задач.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> создают, применяют и преобразовывают знаки и символы для решения учебных и познавательных задач.</p>		
52	Решение задач	<p>Решают задачи при консультативной помощи учителя, готовятся к контрольной работе.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> организуют учебное сотрудничество с учителем и учащимися, находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определяют способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p><u>Регулятивные:</u> ставят учебную задачу, составляют план и последовательность действий, осуществляют контроль в форме сравнений способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><u>Познавательные:</u> выбирают наиболее эффектив-</p>		

			ные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.		
53	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»	Выполняют задания контрольной работы	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.</p>		
54	Электрический ток. Условия существования электрического тока.	Выдвигают гипотезы об условиях существования тока, действия электрического тока и их экспериментальная проверка.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, структурировать знания.</p>		
55	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Экспериментально проверяют вольт – амперную характеристику различных проводников, устанавливают зависимость сопротивления проводника от его материала и размеров, составляют алгоритм решения графических и количественных задач на закон Ома.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, структурируют знания.</p>		

56	Лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»	Выполняют индивидуально и парами экспериментальную работу, отрабатывают навыки оформления лабораторной работы по алгоритму.	<p><u>Коммуникативные:</u> строят продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролируют, корректируют и оценивают действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><u>Познавательные:</u> контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
57	Работа и мощность постоянного тока.	Составляют алгоритм решения задач на применение закона Джоуля –Ленца, расчет работы и мощности тока.	<p><u>Коммуникативные:</u> слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><u>Познавательные:</u> самостоятельно выделяют познавательную цель, устанавливают причинно – следственные связи</p>		
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Выясняют физический смысл ЭДС, устанавливают внутренние характеристики источника тока и выводят закон Ома для полной цепи, решают задачи по теме урока.	<p><u>Коммуникативные:</u> слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> обнаруживают и формулируют учебную проблему.</p> <p><u>Познавательные:</u> формируют системное мышление(понятие –пример-значение учебного материала и его применение)</p>		

59	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Выполняют индивидуально и парами экспериментальную работу, отрабатывают навыки оформления лабораторной работы по алгоритму.	<p><u>Коммуникативные:</u> строят продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролируют, корректируют и оценивают действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий, сравнивают результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><u>Познавательные:</u> контролируют и оценивают процесс и результаты деятельности.</p>		
60	Решение задач 03	Решают задачи при консультативной помощи учителя, готовятся к контрольной работе.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><u>Регулятивные:</u> выполняют действия по образцу, оценивают и корректируют действия.</p> <p><u>Познавательные:</u> ищут информацию, формируют смысловое чтение, закрепляют и при необходимости корректируют изученные способы действий, понятий и алгоритмов</p>		
61	Контрольная работа № 6 по теме «Электродинамика»	Выполняют задания контрольной работы	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы решения, применяют полученные знания.</p>		
62	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от темпера-	Работают коллективно с целью составления обобщающей таблицы по типам	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушают		

	туры.	проводимости тока металлами.	и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, структурируют знания.		
63	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Формулируют определения полупроводников, работают с учебником.	<u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные:</u> формулируют целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию.		
64	Электрический ток в вакууме.	Изучают явления термоэлектронной эмиссии и свойства электронных пучков.	<u>Коммуникативные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные:</u> определяют понятия, строят умозаключения и делают выводы. <u>Познавательные:</u> выделяют и формулируют познавательную цель, ищут и выделяют необходимую информацию.		
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Заполняют опорный конспект по теории электролитической диссоциации и явление электролиза. Решают задачи на закон Фарадея для электролиза.	<u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы. <u>Регулятивные:</u> осознают самих себя как движущую		

			<p>щую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные:</u> преобразовывают информацию из одного вида в другой, используют межпредметные понятия и связи.</p>		
66	Электрический ток в газах. Плазма.	Изучают виды разрядов в газах, плазме и ее свойствах.	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> определяют понятия, строят умозаключения и делают выводы.</p> <p><u>Познавательные:</u> анализируют и синтезируют знания, выводят следствия, устанавливают причинно – следственные связи, строят логическую цепь рассуждений, структурируют знания.</p>		
67	Обобщение и повторение темы «Электрический ток в различных средах»	Выполнение самостоятельной работы по теме «Электрический ток в различных средах»	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, слушают и вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат</p> <p><u>Познавательные:</u> объясняют физические явления, процессы, связи и отношения.</p>		
68	Контрольная работа № 7 по теме «Электрический ток в различных средах»	Выполняют задания контрольной работы	<p><u>Коммуникативные:</u> с достаточной полнотой и точностью выражают письменно свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные:</u> планируют и прогнозируют результат.</p> <p><u>Познавательные:</u> решают задачи разными способами, выбирают наиболее эффективные методы</p>		

			решения, применяют полученные знания.		
69, 70	Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год.	Анализируют ошибки и достижения.	<p><u>Коммуникативные</u>: осуществляют контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p> <p><u>Регулятивные</u>: осознают самих себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><u>Познавательные</u>: объясняют физические явления, процессы, связи и отношения.</p>		
Итого (70ч)					

11 класс

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы
1.	Магнитное поле	4		
2.	Электромагнитная индукция	6	1	1
3.	Электромагнитные колебания и волны	17	0	0
4.	Оптика	13	1	2
5.	Квантовая физика	19	2	1
	Строение Вселенной	6		
	Повторение	3	1	
Итого 68 часов				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 11 класс

№ Урока	Тема урока	Тип урока	Виды учебной деятельности	Основные виды контроля	Планируемый результат	Подготовка к итоговой аттестации	Дата
Электродинамика (продолжение) 40 ч. Магнитное поле 4 ч.							
1	Техника безопасности в кабинете физики. Сила Ампера	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронтальный опрос	Давать определения понятиям: магнитные силы, магнитное поле, вектор магнитной индукции правило «буравчика», вектор магнитной; Пользоваться правилом для определения направления линий магнитного поля и направления тока в проводнике. Пользоваться законом Ампера , объяснять смысл силы Ампера как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Ампера(линий магнитного поля, направления тока в проводнике)	Кинематика Формулы.	Сентябрь
2	Сила Лоренца	УИ НМ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	самопроверка	Понимать смысл закона Лоренца, смысл силы Лоренца как физической величины. Применять правило «левой руки» для определения направления действия силы Лоренца Определять направление силы Лоренца.	Динамика. Формулы.	
3	Магнитные свойства вещества	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронтальный опрос	Объяснять пара- и диамагнетизм, уметь объяснять свойства ферромагнетиков		
4	Обобщение. Проверочная работа по теме: «Магнитное поле»	УК	Решение задач	СР	Применять полученные знания на практике. Объяснять действие электродвигателя, громкоговорителя и электроизмерительных приборов.	Законы сохранения.	

Электромагнитная индукция 6 ч.							
5	Опыты Фарадея.	УИ НМ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Исследовать явление электромагнитной индукции. Объяснять опыты Фарадея.	Гидростатика.	
6 7	Закон электромагнитной индукции «Изучение явления электромагнитной индукции»	КУ УП	Рассказ-беседа с демонстрациями Работа с приборами	Фронт. опрос ЛР №1	Понимать смысл явления электромагнитной индукции, закона электромагнитной индукции, магнитного потока как физической величины. Отработка экспериментальных и исследовательских умений. Оформление работы, вывод Описывать и объяснять физическое явление электромагнитной индукции.	Статика Механические колебания	
8	Самоиндукция Энергия магнитного поля	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Диктант	Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать смысл физической величины: индуктивность. Применять формулы при решении задач. Объяснять физический смысл величины энергии магнитного поля, понятия электромагнитное поле	Формулы молекулярной физики	
9	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	КУ	Работа над основными типами задач по теме	Фронтальная работа	Обобщать и систематизировать знания по теме. Решать комбинированные задачи по теме.	Термодинамика	
10	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция»	УК	Решение задач	КР №1	Проверка перевода теоретических знаний в практические умения	Электростатика	Октябрь
Механические и электромагнитные колебания 11ч.							
11	Механические колебания	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	тест	Понимать физический смысл основных характеристик колебательного движения	Законы постоянного тока	

12	Пружинный маятник	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Исследовать зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы и жесткости пружины. Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.	Сила Лоренца. Сила Ампера.	
13	Математический маятник	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Уметь описывать и объяснять зависимость периода колебаний от параметров системы, совершающей колебания	Магнитный поток.	
14	«Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	УП	Фронтальная работа Работа с оборудованием	ЛР №2	Отработка экспериментальных и исследовательских умений.	Индуктивность	
15	Энергия гармонических колебаний	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Взаимопроверка	Рассчитывать полную механическую энергию системы в любой момент времени.	Колебательный контур	
16	Вынужденные механические колебания	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Взаимопроверка	Давать определение вынужденных колебаний, формулировать условия существования вынужденных колебаний, приводить примеры колебаний из жизни.		
17	Свободные электромагнитные колебания	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Описывать процессы в колебательном контуре. Пользоваться формулой определения периода колебаний. Приводить примеры использования высокочастотных колебаний.	Колебательный контур	

18	Вынужденные электромагнитные колебания	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Формулировать условия резонанса в колебательном контуре и приводить примеры его применения.	Переменный ток	
19	Мощность переменного тока	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронтальный опрос	Понимать смысл понятия переменный ток и использовать формулы при решении задач	Переменный ток	
20	Трансформатор Автоколебания.	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач. Решение задач на тему «Свободные и вынужденные колебания»	тест	Объяснять назначение, устройство, принцип действия и применение трансформатора	Переменный ток	Но-ябрь 13
				тест	Объяснять и понимать назначение, устройство и принцип действия генератора на транзисторе.		14
21	Проверочная работа по теме колебания	УК	Решение задач	КР №2	объяснять возникновение и распространение		20
Механические и электромагнитные волны 6 ч.							
22	Механические волны	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронт. опрос	Понимать физический смысл понятий и величин: «волна», «длина волны», «скорость волны», находить характеристики волн.		
23	Интерференция и дифракция волн	УИ НМ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Диктант	Наблюдать явления интерференции и дифракции, формулировать условия, при которых они наблюдаются .	Формулы механики	
24	Звук	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронт опрос	Объяснять возникновение, распространение и причины звуковых волн.	Формулы молекулярной физики	
25	Электромагнитные волны	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Понимать смысл физических законов: теория Максвелла; объяснять возникновение и распространение электромагнитного поля; описывать основные свойства электромагнитных волн	Формулы термодинамики	Де-кабрь

26	Радиосвязь	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Принципы радиосвязи.	Формулы Электродинамики	
27	Контрольная работа по теме: «Электромагнитные и механические волны»	УК	Фронтальная работа	КР №3			
Оптика 13 ч.							
28	Скорость света. Отражение света	УИН М	беседа	Физический диктант	Развитие теории взглядов на природу света, физический смысл понятия: скорость света, принцип Гюйгенса, закон отражения света	Формулы магнетизма	
29	Преломление света	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Смысл законов преломления, построение изображений	Преломление	
30	«Определение показателя преломления стекла»	УП	Фронтальная работа	ЛР №3	Измерить показатель преломления		
31	Линзы	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Производить построения изображений в линзах, пользоваться формулами.	Линзы	
32	Дисперсия света. Виды спектров	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	Фронтальный опрос	Понимать смысл явления дисперсия и объяснять образование сплошного спектра при дисперсии	Отражение волн	
33	«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	КУ	Работа с оборудованием	ЛР №4	Отработка исследовательских умений		Январь
34	Интерференция света	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Понимать смысл явления интерференции; объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины		
35	Дифракция света	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта.		Понимать смысл явления дифракции; формулировать условия, при которых		

			Работа над ОК. Решение задач		она наблюдается		
36	«Наблюдение интерференции и дифракции света»	УП	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	ЛР №5	Отработка экспериментальных и исследовательских умений		
37	«Определение длины световой волны»	УП	Работа с оборудованием	ЛР №6	Отработка экспериментальных и исследовательских умений		
38	Поляризация света	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Понимать смысл физических понятий: естественный и поляризованный свет; приводить примеры применения поляризованного света		
39	Шкала электромагнитных излучений	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Формулировать особенности видов излучений по шкале электромагнитных волн.		Февраль
40	Контрольная работа по теме: «Оптика»	УК	Фронтальная работа	КР №4	Проверка знаний и умений		
Квантовая физика 19ч . Элементы специальной теории относительности 2 ч.							
41	Постулаты СТО	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач. Работа с текстом	Взаимопроверка	Формулировать постулаты СТО, зависимость массы от скорости, закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя. Понимают смысл понятия «релятивистская динамика» Рассчитывать энергию связи тел по дефекту масс.		
42	Закон взаимосвязи массы и энергии	КУ					
Фотоны 4 ч.							
43	Фотоэлектрический эффект	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Наблюдать фотоэлектрический эффект. Понимать смысл физического явления; явление внешнего фотоэффекта.		
44	Теория фотоэффекта	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Формулировать и применять законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэффекте.		

45	Фотон и его характеристики	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Знать величины, характеризующие фотон		Март
46	Контрольная работа по теме «Фотоэффект»	УК	Фронтальная работа	КР №5	Применять полученные знания		
Атом 4ч.							
47	Планетарная модель газа	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Понимать смысл физических явлений, показывающих сложное строение атома, квантовые постулаты Бора; Знать строение атома по Резерфорду; Использовать постулаты Бора для объяснения механизма испускания света атомами Доказывать волновую природу частиц вещества. Объяснять назначение, устройство и принцип действия лазера	Тест А	
48	Люминесценция	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач			Тест Б	
49	Лазер	КУ	Работа с текстом				
50	Волновые свойства частиц вещества	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест		Тест А	
Атомное ядро и элементарные частицы 9ч.							
51	Строение атомного ядра	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.		Понимать смысл физического понятия: строения атомного ядра, ядерные силы. Приводить примеры строения ядер химических элементов		Апрель
52	Радиоактивность	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Описывать и объяснять физический смысл явлений: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма излучение. Знать области применения излучений.	Тест В	

53	Ядерные реакции	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач		Понимать смысл понятий: энергия связи ядра, дефект масс; решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции	Тест А	
54	«Изучение треков заряженных частиц»	УП	Работа с оборудованием	ЛР №7	Отработка исследовательских умений	Тест В	
55	Деление ядер урана	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач Работа с текстом	тест	Объяснять деление ядер урана	Тест А	
56	Термоядерные реакции	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Формулировать условия протекания термоядерных реакций	Тест В	
57	Элементарные частицы	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК. Решение задач	тест	Классифицировать частицы	Тест А	
58	Фундаментальные взаимодействия	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.		виды взаимодействий	Тест В	
59	Контрольная работа по теме «Атомное ...»	УК	Фронтальная работа	КР №5	Применять знания и умения		
Строение Вселенной 6 ч.							
60	Солнечная система	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.		Строение Солнечной системы, описывать движение небесных тел	Тест С	Май
61	Солнце	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	Диктант	Описывать Солнце как источник жизни на Земле	Тест С	

62	Звезды	КУ	Рассказ-беседа с демонстрациями Оформление опорного конспекта. Работа над ОК.	тест	Применять знания законов физики для объяснения природы космических объектов	Тест С	
63	Внутреннее строение Солнца и звезд Наша Галактика	КУ КУ	Доклады - презентации		внутреннее строение и процессы, протекающие внутри Солнца и звезд Знать понятия: галактика, наша Галактика	Тест А-С	
64	Эволюция звезд Звездные системы	КУ	Доклады - презентации	тест	Знать о гипотезах происхождения и эволюции звезд Строение звездных систем	Тест	
65	Современные взгляды на строение Вселенной	КУ	Доклады - презентации		Знать современные теории о строении Вселенной	Тест-А-С	
66-68	Обобщающее повторение. Проверочная работа	УП		СР	Уметь применять полученные знания	Тест А-С	

Контрольно – измерительные материалы в формате ОГЭ, ЕГЭ, ВПР

Материально – техническое обеспечение:

Информационные ресурсы в интернете <https://lecta.rosuchebnik.ru>

Ноутбук учителя

Интерактивная доска

Электронный учебник <https://lecta.rosuchebnik.ru>

Углубленный уровень

Пояснительная записка

Программа по физике для 10-11 классов (Углубленный уровень) составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной программы учебного курса (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.), комплекта учебников Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 10 класс. Классический курс (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017., Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 11 класс. Классический курс (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017..

На изучение учебного предмета отводится
10 класс – по 5 часов в неделю, 170 часов в год
11 класс – по 5 часов в неделю, 170 часов в год

Содержание

В соответствии с ФГОС СОО изучение физики на углубленном уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

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.*

Календарно-тематическое планирование 10 класс (углубленный уровень)

№ п.п.	№	Тема	Дата
Введение (2 часа)			
1	1	Физика и познание мира. Физические величины.	1 неделя сентября
2	2	Классическая механика и границы её применимости.	1 неделя сентября
Механика (58 часов)			
<i>Кинематика (18 часов)</i>			
3	1	Основные понятия кинематики.	1 неделя сентября
4	2	Векторные величины. Действие над векторами.	1 неделя сентября
5	3	Проекция вектора на ось.	1 неделя сентября
6	4	Способы описания движения. Система отсчета.	2 неделя сентября
7	5	Решение задач по теме: «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение».	2 неделя сентября
8	6	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2 неделя сентября
9	7	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.	2 неделя сентября
10	8	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	2 неделя сентября
11	9	Мгновенная скорость.	3 неделя сентября
12	10	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	3 неделя сентября
13	11	Решение задач по теме: «Характеристики равноускоренного прямолинейного движения».	3 неделя сентября
14	12	Свободное падение тел - частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	3 неделя сентября
15	13	Решение задач по теме: «Свободное падение тел».	3 неделя сентября
16	14	Равномерное движение тела по окружности. Центробежное ускорение.	4 неделя сентября
17	15	Элементы кинематики твердого тела.	4 неделя сентября
18	16	Угловая и линейная скорости вращения.	4 неделя сентября
19	17	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Кинематика».	4 неделя сентября
20	18	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Кинематика».	4 неделя сентября
<i>Динамика (20 часов)</i>			

21	1	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1 неделя октября
22	2	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1 неделя октября
23	3	Сила. Инерция. Второй закон Ньютона.	1 неделя октября
24	4	Третий закон Ньютона.	1 неделя октября
25	5	Принцип относительности Галилея.	1 неделя октября
26	6	Решение задач на законы Ньютона	2 неделя октября
27	7	Решение задач на законы Ньютона	2 неделя октября
28	8	Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения.	2 неделя октября
29	9	Первая космическая скорость	2 неделя октября
30	10	Решение задач по теме: «Гравитационная сила».	2 неделя октября
31	11	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	2 неделя ноября
32	12	Вес тела, движущегося с ускорением.	2 неделя ноября
33	13	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	2 неделя ноября
34	14	Решение задач по теме: «Движение тела под действием сил упругости и тяжести».	2 неделя ноября
35	15	Лабораторная работа №1 «Излучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести».	2 неделя ноября
36	16	Силы трения между поверхностями твердых тел.	3 неделя ноября
37	17	Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	3 неделя ноября
38	18	Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	3 неделя ноября
39	19	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Динамика. Силы в природе».	3 неделя ноября
40	20	Контрольная работа по теме: «Динамика. Силы в природе».	3 неделя ноября
<i>Законы сохранения в механике (20 часов).</i>			
41	1	Импульс. Закон сохранения импульса.	4 неделя ноября
42	2	Реактивное движение. Успехи в освоении космоса.	4 неделя ноября
43	3	Решение задач на закон сохранения импульса.	4 неделя ноября
44	4	Работа силы.	4 неделя ноября
45	5	Мощность.	4 неделя ноября
4347	6-7	Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность».	1 неделя декабря
48	8	Энергия. Кинетическая энергия.	1 неделя декабря
49	9	Работа силы тяжести.	1 неделя декабря

50	10	Работа силы упругости.	1 неделя декабря
51	11	Потенциальная энергия.	1 неделя декабря
52	12	Закон сохранения энергии в механике.	2 неделя декабря
53	13	Решение задач на закон сохранения энергии.	2 неделя декабря
54	14	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i>	2 неделя декабря
55	15	Уменьшение механической энергии под действием сил трения.	2 неделя декабря
56	16	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Законы сохранения в механике».	2 неделя декабря
57	17	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Законы сохранения в механике».	3 неделя декабря
58	18	Элементы статики. Первое условие равновесия твердого тела.	3 неделя декабря
59	19	Момент силы. Второе условие равновесия.	3 неделя декабря
60	20	Решение экспериментальных задач на равновесие твердых тел.	3 неделя декабря
Молекулярная физика. Термодинамика (42 часа)			
<i>Основы молекулярно-кинетической теории (20 часов)</i>			
61	1	Макроскопические тела. Тепловые явления.	3 неделя декабря
62	2	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Их опытное обоснование. Размеры молекул.	4 неделя декабря
63	3	Масса молекул. Количество вещества. Моль.	4 неделя декабря
64	4	Броуновское движение.	4 неделя декабря
65	5	Силы взаимодействия молекул.	4 неделя декабря
66	6	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	4 неделя декабря
67	7	Идеальный газ. Тепловое движение молекул.	3 неделя января
68	8	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	3 неделя января
69	9	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	3 неделя января
70	10	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	3 неделя января
71	11	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул.	3 неделя января
72	12	Измерение скоростей движения молекул газа.	4 неделя января
73	13	Решение задач по теме: «Температура. Энергия теплового движения молекул».	4 неделя января
74	14	Уравнение Менделеева - Клапейрона.	4 неделя января
75	15	Решение задач на уравнение Менделеева- Клапейрона.	4 неделя января

76	16	Газовые законы.	4 неделя января
77	17	Решение задач по теме: «Газовые законы».	5 неделя января
78	18	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	5 неделя января
79	19	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	5 неделя января
80	20	:bN	5 неделя января
<i>Жидкие и твердые тела (8 часов)</i>			
81	1	Испарение и кипение. Насыщенный пар.	5 неделя января
82	2	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1 неделя февраля
83	3	Влажность воздуха.	1 неделя февраля
84	4	Решение задач по теме: «Влажность воздуха».	1 неделя февраля
85	5	Кристаллические и аморфные тела.	1 неделя февраля
86	6	Плавление и кристаллизация	1 неделя февраля
87	7	Механическое напряжение.	2 неделя февраля
88	8	Решение задач по теме: «Агрегатное состояние вещества».	2 неделя февраля
<i>Основы термодинамики (14 часов)</i>			
89	1	Внутренняя энергия.	2 неделя февраля
90	2	Работа в термодинамике.	2 неделя февраля
91	3	Решение задач на расчет внутренней энергии.	2 неделя февраля
92	4	Количество теплоты.	3 неделя февраля
93	5	Решение задач на уравнение теплового баланса.	3 неделя февраля
94	6	Первый закон термодинамики.	3 неделя февраля
95	7	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	3 неделя февраля
96	8	Решение задач по теме: «Применение первого закона термодинамики».	3 неделя февраля
97	9	Второй закон термодинамики.	4 неделя февраля
98	10	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	4 неделя февраля
99	11	Тепловые двигатели. КПД двигателей.	4 неделя февраля
100	12	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.	4 неделя февраля

101	13	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Основы термодинамики».	1 неделя марта
102	14	Контрольная работа по теме: «Основы термодинамики».	1 неделя марта
Электродинамика (начало 48 часов)			
<i>Электростатика (18 часов)</i>			
103	1	Электрический заряд и элементарные частицы.	1 неделя марта
104	2	Закон сохранения электрического заряда.	1 неделя марта
105	3	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1 неделя марта
106	4	Решение задач на закон Кулона.	2 неделя марта
107	5	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	2 неделя марта
108	6	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	2 неделя марта
109	7	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	2 неделя марта
110	8	Решение задач на расчет напряженности электрического поля.	2 неделя марта
111	9	Проводники в электрическом поле.	3 неделя марта
112	10	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	3 неделя марта
113	11	Потенциальность электростатического поля.	3 неделя марта
114	12	Потенциал и разность потенциалов.	3 неделя марта
115	13	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	3 неделя марта
116	14	Решение задач на расчет энергетических характеристик электрического поля.	1 неделя апреля
117	15	Емкость. Конденсаторы.	1 неделя апреля
118	16	Энергия электростатического поля.	1 неделя апреля
119	17	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Электростатика».	1 неделя апреля
120	18	Контрольная работа по теме: «Электростатика»	1 неделя апреля
<i>Постоянный электрический ток (17 часов)</i>			
121	1	Электрический ток. Сила тока.	2 неделя апреля
122	2	Условия необходимые для существования электрического	2 неделя апреля

		тока.	
123	3	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	2 неделя апреля
124	4	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	2 неделя апреля
125	5	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	2 неделя апреля
126	6	Решение задач на расчет электрических цепей.	2 неделя апреля
127	7	Решение задач на расчет электрических цепей при смешанном соединении.	3 неделя апреля
128	8	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	3 неделя апреля
129	9	Работа и мощность тока.	3 неделя апреля
130	10	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.	3 неделя апреля
131	11	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	3 неделя апреля
132	12	Законы Кирхгофа.	4 неделя апреля
133	13	Решение задач на закон Ома для полной цепи (1 часть)	4 неделя апреля
134	14	Решение задач на закон Ома для полной цепи (2 часть)	4 неделя апреля
135	15	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	4 неделя апреля
136	16	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Постоянный электрический ток».	4 неделя апреля
137	17	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток».	1 неделя мая
Электрический ток в различных средах (13 часов)			
138	1	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах.	1 неделя мая
139	2	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1 неделя мая
140	3	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.	1 неделя мая
141	4	Электрический ток через контакт полупроводников <i>p</i>- и <i>n</i>-типов.	1 неделя мая
142	5	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1 неделя мая
143	6	Электрический ток в вакууме. Диод.	2 неделя мая
144	7	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	2 неделя мая

145	8	Электрический ток в жидкостях.	2 неделя мая
146	9	Закон электролиза.	2 неделя мая
147	10	Решение задач на закон электролиза.	2 неделя мая
148	11	Электрически ток в газах.	3 неделя мая
149	12	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	3 неделя мая
150	13	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Электрический ток в различных средах».	3 неделя мая
<i>Лабораторный практикум (10 часов)</i>			
151-152	1-2	<i>Практическая работа №1</i> «Изучение движения тела в поле тяготения Земли».	3 неделя мая
153-154	3-4	<i>Практическая работа №2</i> «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта».	3 неделя мая
155-156	5-6	<i>Практическая работа №3</i> «Определение постоянной Больцмана».	4 неделя мая
157-158	7-8	<i>Практическая работа №4</i> «Определение емкости конденсатора».	4 неделя мая
159-160	9-10	<i>Практическая работа №5</i> «Определение температуры нити лампы накаливания».	4 неделя мая
ИТОГ			
161-164		ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	4 неделя мая
		Резерв (6 часов)	

Контрольно-оценочные действия

Сроки	Вид (форма)	Критерии оценивания	Документы для фиксации
10 класс			
сентябрь	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Кинематика».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
ноябрь	Контрольная работа по теме: «Динамика. Силы в природе».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
декабрь	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Законы сохра-	Требования, специфика-	Протокол, журнал

	нения в механике».	ция, кодификатор	
январь	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
март	Контрольная работа по теме: «Основы термодинамики».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
апрель	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Электростатика»	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
май	<i>Контрольная работа по теме</i> «Постоянный электрический ток».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
май	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Электрический ток в различных средах».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
Май	ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (Промежуточная аттестация)	КИМ. Требования, спецификация, кодификатор	Протокол

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает:

- стартовую диагностику,
- текущую и тематическую оценку,
- внутришкольный мониторинг образовательных достижений,
- промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

К внешним процедурам относятся:

- государственная итоговая аттестация,
- независимая оценка качества образования
- мониторинговые исследования муниципального, регионального и федерального уровней.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем

- оценки трех групп результатов: предметных, личностных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);
- использования комплекса оценочных процедур (стартовой, текущей, тематической, промежуточной) как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений (индивидуального прогресса) и для итоговой оценки;
- использования контекстной информации (об особенностях обучающихся, условиях и процессе обучения и др.) для интерпретации полученных результатов в целях управления качеством образования;
- использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированных устных и письменных работ, проектов, практических работ, самооценки, наблюдения и др.).

Календарно-тематическое планирование 11 класс (углубленный уровень).

№ п.п.	№	Тема	Дата
Основы электродинамики (продолжение) (21 час)			
<i>Магнитное поле (9 часов)</i>			
1	1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1 неделя сентября
2	2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.	1 неделя сентября
3	3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1 неделя сентября

4	4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1 неделя сентября
5	5	Решение задач по теме: «Сила Ампера».	1 неделя сентября
6	6	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2 неделя сентября
7	7	Решение задач по теме: «Сила Лоренца».	2 неделя сентября
8	8	Магнитные свойства вещества.	2 неделя сентября
9	9	Решение задач по теме: «Магнитное поле». Самостоятельная работа.	2 неделя сентября
<i>Электромагнитная индукция (12 часов)</i>			
10	1	Открытие электромагнитной индукции.	2 неделя сентября
11	2	Магнитный ток.	3 неделя сентября
12	3	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	3 неделя сентября
13	4	Лабораторная работа №2 «Изучение электромагнитной индукции».	3 неделя сентября
14	5	Закон электромагнитной индукции.	3 неделя сентября
15	6	Вихревое электрическое поле.	3 неделя сентября
16	7	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	4 неделя сентября
17	8	Решение задач по теме: «Закон электромагнитной индукции».	4 неделя сентября
18	9	Самоиндукция. Индуктивность.	4 неделя сентября
19	10	Энергия магнитного поля тока.	4 неделя сентября
20	11	Электромагнитное поле.	4 неделя сентября
21	12	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1 неделя октября
Колебания и волны (36 часов)			
<i>Механические колебания (11 часов)</i>			
22	1	Свободные и вынужденные колебания.	1 неделя октября
23	2	Условия возникновения свободных колебаний.	1 неделя октября
24	3	Математический маятник.	1 неделя октября
25	4	Динамика колебательного движения.	1 неделя октября
26	5	Гармонические колебания.	2 неделя октября
27	6	Фаза колебаний.	2 неделя октября

28	7	Лабораторная работа №3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	2 неделя октября
29	8	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	2 неделя октября
30	9	Вынужденные колебания.	2 неделя октября
31	10	Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним.	3 неделя октября
32	11	Решение задач по теме: «Механические колебания. Самостоятельная работа».	3 неделя октября
<i>Электромагнитные колебания (10 часов)</i>			
33	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	3 неделя октября
34	2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	3 неделя октября
35	3	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	3 неделя октября
36	4	Переменный электрический ток.	4 неделя октября
37	5	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	4 неделя октября
38	6	Индуктивное сопротивление.	4 неделя октября
39	7	Емкостное сопротивление.	4 неделя октября
40	8	Резонанс в электрической цепи.	4 неделя октября
41	9	Генератор на транзисторе. Автоколебания.	2 неделя ноября
42	10	Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». Самостоятельная работа.	2 неделя ноября
<i>Производство, передача и использование электрической энергии (4 часа)</i>			
43	1	Генерирование электрической энергии.	2 неделя ноября
44	2	Трансформаторы.	2 неделя ноября
45	3	Производство и использование электрической энергии.	2 неделя ноября
46	4	Передача электроэнергии.	3 неделя ноября
<i>Механические волны (5 часов)</i>			
47	1	Волновые явления. Распространение механических волн.	3 неделя ноября
48	2	Длина волны. Скорость волны.	3 неделя ноября
49	3	Уравнение бегущей волны. Волны в среде.	3 неделя ноября
50	4	Звуковые волны. Характеристика звука.	3 неделя ноября

51	5	Решение задач по теме: «Механические волны».	4 неделя ноября
<i>Электромагнитные волны (6 часов)</i>			
52	1	Излучение электромагнитных волн.	4 неделя ноября
53	2	Плотность тока электромагнитного излучения.	4 неделя ноября
54	3	Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование.	4 неделя ноября
55	4	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн.	4 неделя ноября
56	5	Понятие о телевидении. Радиолокация. Развитие средств связи.	1 неделя декабря
57	6	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Колебания и волны»	1 неделя декабря
Оптика (29 часов)			
<i>Световые волны (19 часов)</i>			
58	1	Скорость света.	1 неделя декабря
59	2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1 неделя декабря
60	3	Закон преломления света.	1 неделя декабря
61	4	<i>Лабораторная работа №4</i> «Измерение показателя преломления стекла».	2 неделя декабря
62	5	Полное отражение.	2 неделя декабря
63	6	Решение задач по теме: «Законы отражения и преломления».	2 неделя декабря
64	7	Линзы.	2 неделя декабря
65	8	Построение изображения в линзе.	2 неделя декабря
66	9	Формула тонкой линзы.	3 неделя декабря
67	10	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	3 неделя декабря
68	11	Решение задач по теме: «Линзы».	3 неделя декабря
69	12	Дисперсия света.	3 неделя декабря
70	13	Интерференция механических волн и света. Применение интерференции.	3 неделя декабря
71	14	Дифракция механических волн и света.	4 неделя декабря
72	15	Дифракционная решетка.	4 неделя декабря
73	16	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».	4 неделя декабря
74	17	Поперечность световых волн. Поляризация света.	4 неделя декабря
75	18	Электромагнитная теория света. Решение задач по теме: «Световые волны».	4 неделя декабря

76	19	Контрольная работа по теме «Световые волны».	4 неделя декабря
<i>Элементы теории относительности (5 часов)</i>			
77	1	Законы электродинамики и принцип относительности.	3 неделя января
78	2	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности.	3 неделя января
79	3	Относительность длины и временных интервалов.	3 неделя января
80	4	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Решение задач по теме: «Элементы теории относительности». Самостоятельная работа.	3 неделя января
81	5	СТАТГРАД	3 неделя января
<i>Излучение и спектры (5 часов)</i>			
82	1	Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты.	3 неделя января
83	2	Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра».	4 неделя января
84	3	Спектральный анализ.	4 неделя января
85	4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	4 неделя января
86	5	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	4 неделя января
Квантовая физика (33 часа)			
<i>Световые кванты (8 часов)</i>			
87	1	Фотоэффект.	4 неделя января
88	2	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	5 неделя января
89	3	Фотоны.	5 неделя января
91	4	Применение фотоэффекта.	5 неделя января
91	5	Давление света.	5 неделя января
92	6	Химическое действие света. Фотография.	5 неделя января
93	7	Решение задач по теме: «Световые кванты».	1 неделя февраля
94	8	Самостоятельная работа по теме: «Световые кванты».	1 неделя февраля
<i>Атомная физика (5 часов)</i>			
95	1	Строение атома. опыты Резерфорда.	1 неделя февраля
96	2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1 неделя февраля
97	3	Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1 неделя февраля
98	4	Гипотеза де Бройля. Дифракция электронов.	2 неделя февраля

99	5	Лазеры.	2 неделя февраля
<i>Физика атомного ядра (17 часов)</i>			
100	1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	2 неделя февраля
101	2	Открытие радиоактивности.	2 неделя февраля
102	3	Альфа-, бета- и гамма-излучения.	2 неделя февраля
103	4	Радиоактивные превращения.	3 неделя февраля
104	5	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	3 неделя февраля
105	6	Изотопы.	3 неделя февраля
106	7	Открытие нейтрона.	3 неделя февраля
107	8	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	3 неделя февраля
108	9	Энергия связи атомных ядер.	4 неделя февраля
109	10	Ядерные реакции.	4 неделя февраля
110	11	Деление ядер урана.	4 неделя февраля
111	12	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	4 неделя февраля
112	13	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	4 неделя февраля
113	14	Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1 неделя марта
114	15	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1 неделя марта
115	16	Решение задач по теме: «Физика атомного ядра».	1 неделя марта
116	17	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Квантовая физика».	1 неделя марта
<i>Элементарные частицы (3 часа)</i>			
117	1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1 неделя марта
118	2	Открытие позитрона. Античастицы.	2 неделя марта
119	3	Гипотеза о кварках.	2 неделя марта
Астрофизика (12 часов)			
<i>Солнечная система (4 часа)</i>			
120	1	Видимые движения небесных тел.	2 неделя марта
121	2	Законы движения планет.	2 неделя марта
122	3	Система Земля-Луна.	2 неделя марта
123	4	Физическая природа планет и малых тел.	3 неделя марта
<i>Солнце и звезды (4 часа)</i>			
124	1	Солнце.	3 неделя марта

125	2	Основные характеристики звезд.	3 неделя марта
126	3	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности.	3 неделя марта
127	4	Эволюция звезд.	3 неделя марта
<i>Строение Вселенной (4 часа)</i>			
128	1	Млечный Путь - наша галактика.	4 неделя марта
129	2	Галактики.	4 неделя марта
130	3	Строение и эволюция Вселенной.	4 неделя марта
131	4	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Астрофизика»	4 неделя марта
<i>Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 час)</i>			
132	1	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	4 неделя марта
Лабораторный практикум (10 часов)			
133-134	1-2	<i>Практическая работа №1</i> «Определение числа витков в обмотках трансформатора».	1 неделя апреля
135-136	3-4	<i>Практическая работа №2</i> «Определение показателя преломления стекла линзы».	1 неделя апреля
137-138	5-6	<i>Практическая работа №3</i> «Измерение работы выхода электрона».	1-2 неделя апреля
139-140	7-8	<i>Практическая работа №4</i> «Изучение радиоактивных излучений при помощи газоразрядного счетчика».	1-2 неделя апреля
141-142	9-10	<i>Практическая работа №5</i> «Определение индуктивности катушки в цепи переменного тока».	1-2 неделя апреля
Обобщающее повторение (23 часа)			
143-144	1-2	Кинематика материальной точки (10 кл.).	3 неделя апреля
145-146	3-4	Динамика материальной точки (10 кл.).	3 неделя апреля
147	5	Законы сохранения (10 кл.).	3 неделя апреля
148	6	Динамика периодического движения (11 кл.).	3 неделя апреля

149	7	МКТ идеального газа (10 кл.).	3 неделя апреля
150	8	Термодинамика (10 кл.)	4 неделя апреля
151	9	Жидкость и пар (10 кл.).	4 неделя апреля
152	10	Твердое тело (10 кл.)	4 неделя апреля
153	11	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 кл.).	4 неделя апреля
154	12	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 кл.).	4 неделя апреля
155-156	13-14	Постоянный электрический ток (10 кл.).	1 неделя мая
157	15	Электрический ток в различных средах (10 кл.).	1 неделя мая
158	16	Магнетизм (11 кл.).	1-2 неделя мая
159-160	17-18	Электромагнетизм (11 кл.).	1-2 неделя мая
161	19	Излучение и прием электромагнитных волн (11 кл.).	2 неделя мая
162	20	Геометрическая оптика (11 кл.).	2 неделя мая
163	21	Волновая оптика (11 кл.).	2 неделя мая
164	22	Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (11 кл.).	3 неделя мая
165	23	Физика атомного ядра (11 кл.).	3 неделя мая
166-170		ИТОГОВАЯ РАБОТА (<i>Пробный экзамен в форме ЕГЭ</i>)	3 неделя мая

Контрольно-оценочные действия

Сроки	Вид (форма)	Критерии оценивания	Документы для фиксации
11 класс			
октябрь	<i>Контрольная работа №1</i> по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
декабрь	<i>Контрольная работа</i> по теме:	Требования, специфика-	Протокол, журнал

	«Колебания и волны»	ция, кодификатор	
декабрь	<i>Контрольная работа</i> по теме «Световые волны».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
январь	<i>Статград</i>	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол
март	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Квантовая физика».	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
март	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Астрофизика»	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол, журнал
май	ИТОГОВАЯ РАБОТА (<i>Пробный экзамен в форме ЕГЭ</i>)	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол
Июнь	ЕГЭ	Требования, спецификация, кодификатор	Протокол,