

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ №9» Г. БЕЛГОРОДА

«Рассмотрено» Руководитель МО <i>[подпись]</i> Галичанина О. Н. Протокол № <u>1</u> от « <u>24</u> » <u>августа</u> 2017 г.	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Лицей №9» г. Белгорода <i>[подпись]</i> Подставка С. А. « <u>26</u> » <u>августа</u> 2017 г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Лицей №9» г. Белгорода <i>[подпись]</i> Петренко Е. Г. Приказ № <u>98</u> от « <u>21</u> » <u>августа</u> 2017 г.
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
на уровень основного общего образования
7-9 класс

Составитель:
учитель физики
высшей квалификационной категории
Ульянова Надежда Павловна

Белгород 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по физике для 7-9 класса разработана на основе программы на уровень основного общего образования по физике (7-9 классы). Программа на уровень соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, рекомендациям «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурьшева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.) и разработана на основе авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (О. Ф. Кабардин, М., «Просвещение», 2013 г.) к линиям учебников, входящих в федеральный перечень УМК, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе; а также на основе инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2017-2018 учебном году».

Курс предназначен для учащихся 7-9 классов, обучающихся в школе на базовом уровне и ориентирован на учебно-методический комплект:

1. Кабардин О.Ф. Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/О.Ф. Кабардин.- М.: Просвещение, 2014.- 180 с.
2. Кабардин О.Ф. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/О.Ф. Кабардин.- М.: Просвещение, 2014.- 176 с.
3. Кабардин О.Ф. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/О.Ф. Кабардин.- М.: Просвещение, 2014.- 186 с.
4. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ М.: просвещение, 2010, 240 с.

По примерной основной образовательной программе основного общего образования, входящей в Федеральный реестр основных образовательных программ ([Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://xn--80abucjibhv9a.xn--p1ai/projects/%D1%84%D0%B3%D0%BE%D1%81-%D0%B8-%D0%BF%D0%BE%D0%BE%D0%BF>, свободный. Загл. с экрана.) на изучение физики в 9 классе отводится 3 часа. На федеральном уровне по федеральному государственному образовательному стандарту такие примерные или авторские программы не разработаны. Поэтому на региональном уровне была разработана Примерная программа по физике. 9 класс (3 часа в неделю) [Текст] / Разработчик: Корнилова Е. А. – Белгород: издательство БелИРО, 2016. – 68 с.

В связи с этим внесены следующие изменения в настоящей программе по физике:

№ п/п	Класс	Количество учебных часов, на которое рассчитана авторская рабочая программа	Количество учебных часов в настоящей рабочей программе
1	7 класс	70 часов (2 часа в неделю)	68 часов (2 часа в неделю)
2	8 класс	70 часов (2 часа в неделю)	68 часов (2 часа в неделю)
3	9 класс	70 часов (2 часа в неделю)	102 часа (3 часа в неделю).
	ИТОГО	210 часов	238 часов

Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе, формирует готовность учащихся к изучению физики в старших классах, способствует

созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних стадиях физического образования.

Рабочая программа направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных результатов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классе являются:

- в ценностно-ориентированной сфере -- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Регулятивными результатами обучения физике в 7-9 классе являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности.

Познавательными результатами обучения физике в 7-9 классе являются:

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства для их реализации.

Коммуникативными результатами обучения физике в 7-9 классе являются:

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классе являются умения:

- давать определения изученных понятий;
 - объяснять основные положения изученных теорий;
 - описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
 - самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
 - исследовать физические объекты, явления, процессы;
 - самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
 - обобщать знания и делать обоснованные выводы;
 - структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
 - критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
 - объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказании первой помощи при травмах, связанных с лабораторными работами и бытовыми техническими устройствами;
 - самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- Применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной жизни;

- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Систематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется путем фронтального и индивидуального опроса, решения задач, тестирования, собеседования, выполнения контрольных, самостоятельных и лабораторных работ, выполнения экспериментальных заданий с последующей проверкой учителем.

Сводная таблица по видам контроля

7 класс

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год	Итого
Административный контроль ЗУНов		Промежуточный контроль знаний		Итоговый контроль знаний	2	2
Плановые контрольные работы	1	1	2	2	5	5
Лабораторные работы	4	5	1	1	11	11

8 класс

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год	Итого
Административный контроль ЗУНов	Входной контроль знаний	Промежуточный контроль знаний		Итоговый контроль знаний	3	3
Плановые контрольные работы			1	1	2	2
Лабораторные работы	5	4	3	2	14	14

9 класс

Виды контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Год	Итого
Административный контроль ЗУНов	Входной контроль знаний	Промежуточный контроль знаний		Итоговый контроль знаний	3	3
Плановые контрольные работы	1	1	2	1	5	5
Лабораторные работы	4	4	2	1	11	11

Результаты обучения физике в 7-9 классе

7 класс

№ раздела	Название раздела /темы	Планируемые результаты
1	Физика и физические методы изучения природы	<p>Предметные результаты: <i>Ученик научится:</i> - Давать определение понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; - Называть базовые физические величины и их условные обозначения, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия; - делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - использовать идею атомизма для объяснения структуры вещества; - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников. <i>Ученик получит возможность научиться:</i> - осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшении качества жизни; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирических фактов.</p> <p>Личностные результаты: - Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, осознание своей этнической принадлежности, основ культурного и научного наследия народов России и человечества); - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Регулятивные результаты: - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; - умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты.</p> <p>Познавательные результаты: - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации, устанавливать причинно-следственные связи; - умение строить логические рассуждения и умозаключения.</p> <p>Коммуникативные результаты: - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - умение работать индивидуально и в группе; - находить общее решение на основе согласования позиций</p>

		и учета интересов.
2	<p>Механические явления. Кинематика.</p>	<p>Предметные результаты: <i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -давать определение понятий: механическое движения, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания; - использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период и частота вращения, угловая и линейная скорости; -разъяснять основные положения кинематики; - описывать основные демонстрационные опыты Бойля и Галилея для исследования явления свободного падения тел; описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения и изучению движения тела, брошенного горизонтально; -делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе, сравнивать их траектории; -применять полученные знания для решения практических задач. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; - развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать результат. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

		<ul style="list-style-type: none"> - выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; - выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - определять возможные роли в совместной деятельности; - играть определенную роль в совместной деятельности; - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.
3	Динамика	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; - формулировать принцип инерции, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука; - разъяснять предсказательную и объяснительную функции классической механики; - описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения; - наблюдать и интерпретировать результаты демонстрационного опыта, подтверждающего закон инерции; - исследовать движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости; - делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; - объяснять принцип действия крутильных весов; - прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; - применять полученные знания для решения практических задач. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить косвенные измерения физических величин; - при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции; - вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений, понимать принципы действия машин и механизмов. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; - формирование способности к нравственному

		<p>самосовершенствованию.</p> <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; - выделять явление из общего ряда других явлений; - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связей между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
4	<p>Законы сохранения импульса и механической энергии.</p> <p>Механические колебания и волны</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физических величин: импульс силы, импульс тела, работа силы, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность; - формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - объяснять принцип реактивного движения; - описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости; - делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, интернет-ресурсы; - анализировать ситуации практического характера, узнавать в них проявления изученных физических явлений

		<p>или закономерностей и применять полученные знания для их объяснения.</p> <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных форм морали, нравственных, духовных идеалов традициях народов России; - готовность к сознательному самоограничению в поступках. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - определять действия в соответствии с учебной и познавательной задачей. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к закономерностям; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; - выделять общую точку зрения в дискуссии; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.
5	<p>Строение и свойства вещества</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: молекула, атом; - разъяснять основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества; - классифицировать агрегатные состояния вещества; - характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах; - формулировать условия идеальности газа; - описывать явление ионизации. - объяснять влияние солнечного ветра на атмосферу Земли. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель; - разрешать проблему как на основе имеющихся физических знаний с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

		<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; - уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; - корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и оценки своей учебной деятельности. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать абстрактный или реальный образ предмета или явления; - строить модель/схему на основе условий задачи и способа решения задачи; - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя.
6	Тепловые явления	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: теплообмен, теплоизолированная система; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя; - объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; - наблюдать и интерпретировать результаты опытов, иллюстрирующих изменение внутренней энергии тела при совершении работы, явление диффузии; - объяснять принцип действия тепловых двигателей; - оценивать КПД различных тепловых двигателей; - формулировать законы термодинамики; - делать вывод о том, что явление диффузии является необратимым процессом;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов; - готовность и способность к ведению переговоров; - сформированность коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, а также взрослыми. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата; - вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик результата. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели или заданных критериев оценки результата. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.
7	Обобщающее повторение	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать учебную информацию; - интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность; - самостоятельно добывать новое для себя физическое знание, используя для этого доступные источники информации;

		<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники; - самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием; - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; - сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; - воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию анализируя ее содержание и данные об источнике информации. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; - наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; - готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; - развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; - определять критерии правильности выполнения учебной задачи; - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать научный текст, переводя его в другую модальность, интерпретировать текст; - критически оценивать содержание и форму текста; - овладение культурой активного использования словарей;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; - приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии.
--	--	--

8 класс

№ раздела	Название раздела /темы	Планируемые результаты
1	Электрические явления	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определение понятий: точечный электрический заряд, электрическое взаимодействие, электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля; физических величины: напряженность электростатического поля; - объяснять принцип действия крутильных весов, светокопировальной машины, возможность использования явления электризации при получении дактилоскопических отпечатков; - формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости; - устанавливать аналогию между законом Кулона и законом всемирного тяготения; - описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; - применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер

		<p>фундаментальных законов физики.</p> <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоорганизация в группе или организации; - формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений; - формирование способов реализации собственного лидерского потенциала. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение проводить причинный и вероятностный анализ; - прогнозировать изменение ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен
2	<p>Магнитные явления</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: магнитное взаимодействие, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, собственная индукция, диамагнетика, парамагнетика, ферромагнетика, остаточная намагниченность, кривая намагничивания; физических величин: вектор магнитной индукции, магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность контура, магнитная проницаемость среды.; - описывать фундаментальные физические опыты Эрстеда и Ампера, поведение рамки с током в однородном магнитном поле, взаимодействие токов; - определять направление вектора магнитной индукции и силы, действующей на проводник с

	<p>током в магнитном поле;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать правило буравчика и правило левой руки, принципы суперпозиции магнитных полей, закон Ампера; <p>Объяснять принцип действия электроизмерительного прибора магнитоэлектрической системы, электродвигателя постоянного тока, масс-спектрографа и циклотрона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучать движение заряженных частиц в магнитном поле; - исследовать механизм образования и структуру радиационных поясов Земли, прогнозировать и анализировать их влияние на жизнедеятельность в земных условиях. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; - наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; - умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; - выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; - выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи и регламент в
--	---

		<p>монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - высказывать и обосновывать мнение(суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.
3	<p>Электромагнитные колебания и волны</p>	<p>Предметные результаты: <i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: электромагнитная индукция, индукционный ток, самоиндукция, трансформатор, световые волны, мнимое и действительное изображения, преломление, полное внутреннее отражение, дисперсия света, точечный источник света, линза, фокальная плоскость, аккомодация, лупа; физических величин: угол падения, угол отражения, угол преломления, абсолютный показатель преломления среды, угол полного внутреннего отражения, преломляющий угол призмы, линейное увеличение оптической системы, оптическая сила линзы, поперечное увеличение линзы, расстояние наилучшего зрения, угловое увеличение; - описывать демонстрационные опыты Фарадея с катушками и постоянным магнитом, явление электромагнитной индукции; - объяснять принцип действия трансформатора, генератора переменного тока; приводить примеры использования явления электромагнитной индукции в современной технике: детекторе металла в аэропорту, в поезде на магнитной подушке, бытовых СВЧ-печах, записи и воспроизведения информации, в генераторах переменного тока; объяснять принципы передачи электроэнергии на большие расстояния. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законов, примеры использования возобновляемых источников энергии; - использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

		<ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; - наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; - развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - вербализовать эмоциональное впечатление; - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; - приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные под руководством учителя.
4	Обобщающее повторение	<p>Предметные результаты: <i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать учебную информацию; - интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность; - самостоятельно добывать новое для себя физическое знание, используя для этого доступные источники информации; - прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники; - самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием; - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Ученик получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию анализируя ее содержание и данные об источнике информации.

Личностные результаты:

- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора.

Регулятивные результаты:

- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи.

Познавательные результаты:

- преобразовывать научный текст, переводя его в другую модальность, интерпретировать текст;
- критически оценивать содержание и форму текста;
- овладение культурой активного использования словарей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая.

Коммуникативные результаты:

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;-

		<ul style="list-style-type: none"> - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
--	--	---

9 класс

№ раздела	Название раздела /темы	Планируемые результаты
1	Физика и физические методы изучения природы	<p>Предметные результаты: <i>Ученик научится:</i> -Давать определение понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; -Называть базовые физические величины и их условные обозначения, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия; - делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - использовать идею атомизма для объяснения структуры вещества; -интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников. <i>Ученик получит возможность научиться:</i> -осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшении качества жизни; -использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирических фактов.</p> <p>Личностные результаты: - Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, осознание своей этнической принадлежности, основ культурного и научного наследия народов России и человечества; - готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Регулятивные результаты: - умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; - умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты.</p> <p>Познавательные результаты:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации, устанавливать причинно-следственные связи; - умение строить логические рассуждения и умозаключения. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; - умение работать индивидуально и в группе; - находить общее решение на основе согласования позиций и учета интересов.
2	<p align="center">Законы механического движения</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -давать определение понятий: механическое движения, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания; - использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период и частота вращения, угловая и линейная скорости; -разъяснить основные положения кинематики; - описывать основные демонстрационные опыты Бойля и Галилея для исследования явления свободного падения тел; описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения и изучению движения тела, брошенного горизонтально; -делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе, сравнивать их траектории; -применять полученные знания для решения практических задач. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к осознанному выбору и

		<p>построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать результат. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; - выстраивать логическую цепь ключевого слова и соподчиненных ему слов; - выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - определять возможные роли в совместной деятельности; - играть определенную роль в совместной деятельности; - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.
3	<p>Законы сохранения</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -давать определения понятий: замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физических величин: импульс силы, импульс тела, работа силы, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность; -формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; -объяснять принцип реактивного движения; -описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости; -делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических

		<p>явлениях, справочные материалы, интернет-ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать ситуации практического характера, узнавать в них проявления изученных физических явлений или закономерностей и применять полученные знания для их объяснения. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основных форм морали, нравственных, духовных идеалов традициях народов России; - готовность к сознательному самоограничению в поступках. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - определять действия в соответствии с учебной и познавательной задачей. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к закономерностям; - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; - выделять общую точку зрения в дискуссии; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.
4	Квантовые явления	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятий: тепловое излучение, абсолютно черное тело, фотоэффект, фотоэлектроны, фототок, корпускулярно-волновой дуализм, энергетический уровень, линейчатый спектр, спонтанное и индуцированное излучение, лазер, самостоятельный и несамостоятельный разряд; физических величин: работа выхода, красная граница фотоэффекта, энергия ионизации; - разъяснять основные положения волновой теории света, квантовой гипотезы Планка, теории атома водорода; - сформулировать основные законы теплового излучения: Вина и Стефана Больцмана, законы фотоэффекта, соотношение неопределенностей

		<p>Гейзенберга, постулаты Бора;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать длину волны де Бройля, соответствующую движению электрона, кинетическую энергию электрона при фотоэффекте, длину волны света, испускаемого атомом водорода; - описывать принципиальную схему опыта Резерфорда, предложившего планетарную модель атома; - объяснять принцип действия лазера; - сравнивать излучение лазера с излучением других источников света. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания о квантовых явлениях в повседневной жизни, приводить примеры практического использования физических знаний и физических законов; - использовать знания о квантовых явлениях для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов физики. - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; - понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - включенность в непосредственное гражданское участие, готовность к участию в жизнедеятельности подросткового общественного объединения; - идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; - освоение ценностей созидательного отношения к окружающей социальной действительности; - формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений; - формирование способов реализации собственного лидерского потенциала. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - определять / находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее; - заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; - корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
5	<p style="text-align: center;">Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <p>давать определения понятий: астрономические структуры, планетная система, звезда, звездное скопление, галактики, скопления и сверхскопления галактик, Вселенная, белый карлик, нейтронная звезда, черная дыра, критическая плотность Вселенной, реликтовое излучение, протон-протонный цикл, комета, астероид, пульсар;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты наблюдений Хаббла о разбегании галактик; - формулировать закон Хаббла; - классифицировать основные периоды эволюции Вселенной после Большого Взрыва; - представлять последовательность образования первичного вещества во Вселенной; - объяснять процесс эволюции звезд, образования и эволюции Солнечной системы; - с помощью модели Фридмана представлять возможные сценарии эволюции Вселенной в будущем. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов, малых тел Солнечной системы и больших планет, пользоваться картой звездного неба при наблюдениях; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с

		<p>температурой; Различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.</p> <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к сознательному самоограничению в поведении, расточительном потребительстве; - сформированность представлений об основах светской этики. - участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, социальных и экономических особенностей; - формирование готовности к участию в процессах упорядочения социальных связей и отношений. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; - наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение проводить причинный и вероятностный анализ; - прогнозировать изменение ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы. <p>Коммуникативные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; - определять возможные роли в совместной деятельности; - играть определенную роль в совместной деятельности; - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты.
6	Обобщающее повторение	<p>Предметные результаты:</p> <p><i>Ученик научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать учебную информацию; - интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность; - самостоятельно добывать новое для себя физическое знание, используя для этого доступные источники информации; - прогнозировать, анализировать и оценивать

	<p>последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием; - оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; - сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; - воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию анализируя ее содержание и данные об источнике информации. <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; - наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; - готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий; - развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора. <p>Регулятивные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; - определять критерии правильности выполнения учебной задачи; - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи. <p>Познавательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать научный текст, переводя его в другую модальность, интерпретировать текст; - критически оценивать содержание и форму текста; - овладение культурой активного использования словарей;
--	---

		<p>- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</p> <p>- приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая.</p> <p>Коммуникативные результаты:</p> <p>- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;-</p> <p>- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</p> <p>- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p>
--	--	---

Содержание учебного курса

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Тема является по сути вводной в курс физики. Она нацелена на создание у учащихся представления о сущности изучаемого предмета и его основных областей в науке, вводит основные понятия физики и ее методов познания, формирует представление о физических единицах и их системах использования.

Механические явления. Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина, Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Измерение центростремительного ускорения.

Данная тема вводит учащихся в важнейший раздел физики — в механику. У учащихся формируются основные понятия механики: траектория, путь, скорость, координата, ускорение, время движения. Формируются навыки решения расчетных, графических и аналитических задач. Особый акцент делается на различии видов движения.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона, Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление, Атмосферное давление, Закон Паскаля. Закон Архимеда, Условие плавания тел.

Условия равновесия твёрдого тела.

Демонстрации

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведёрком Архимеда.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твёрдого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
6. Сложение сил, направленных под углом.
7. Измерение сил взаимодействия двух тел.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
9. Измерение атмосферного давления.
10. Исследование условий равновесия рычага.
11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
12. Измерение архимедовой силы.

Тема формирует у учащихся представление о причинах движения тел и о силе, как основной причине этого процесса. Особое внимание в данной теме уделяется статике, в частности, гидростатике. В теме широко представлено формирование навыков экспериментальной деятельности учащихся, чему способствует большое количество лабораторных работ.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность, Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещенным под колокол вакуумного насоса.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
3. Измерение потенциальной энергии тела.
4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника.
7. Исследования превращений механической энергии.

Возможные объекты экскурсий: цех завода, мельница, строительная площадка.

В данной теме учащиеся впервые знакомятся с важнейшими и основными законами природы: законом сохранения импульса и законом сохранения энергии, у них формируется представление о всеобщности и важности этих законов. Также эта тема затрагивает вопросы, связанные с колебательным и волновым движением – самым распространенным в природе видом движения.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Демонстрации

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе. Модель броуновского движения.
3. Сцепление твёрдых тел.
4. Повышение давления воздуха при нагревании.
5. Расширение твёрдого тела при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Тема «Строение и свойства вещества» формирует у учащихся представление об атомистическом и молекулярном принципах строения вещества и вытекающих из этих принципов свойствах веществ и тел, о различных агрегатных состояниях вещества и их свойствах. В теме подчеркивается связь строения вещества с природой теплоты, которая будет очень важна при изучении физики в старших классах.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

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

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.

8. Конденсация паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина.
7. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

Данная тема имеет большое практическое значение в быту и на производстве. Поэтому грамотное освоение этой темы учащимися так важно. В процессе изучения тепловых явлений вводятся дальнейшие важнейшие понятия физики: температура, внутренняя энергия, фазовые переходы, тепловая машина и т.д. Учащиеся приобретают навыки экспериментально-практической деятельности в области тепловых явлений.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два вида электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении,
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента,
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

Тема «Электрические явления» вводит учащихся в современный мир электротехнических устройств и приборов. У них постепенно формируется понятие и представление об

электрическом токе, законах его протекания и областях его применения. Особое место в данной теме занимают вопросы технической грамотности и безопасности людей при использовании электротехнических устройств.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел,
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Действие магнитного поля на проводник с током.
5. Принцип действия электродвигателя.
6. Явление электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Возможный объект экскурсии — электростанция.

Данная тема направлена на формирование у учащихся наиболее полного представления о таком виде существования материи как поле на примере изучения магнитного поля и устройств, использующих его свойства. Лучшему усвоению темы способствует предусмотренное программой достаточное количество лабораторных работ.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

2. Явление распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

Возможные объекты экскурсии: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

Данная тема служит связующим звеном между двумя важнейшими разделами физики: «Электродинамика» и «Оптика». У учащихся формируется представление о глубокой связи между явлениями и процессами, рассматриваемыми в этих разделах, и в итоге, объединяющих их. Это имеет большое значение в дальнейшем при изучении физики в 11 классе, а также для понимания природы света и законов его распространения, его свойств.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. дозиметр.

Лабораторные работы и опыты

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

С темой «Квантовые явления» учащиеся знакомятся на начальном, вводном уровне. У них формируются первоначальные представления об объектах и процессах микромира, закладывается фундамент для более глубокого рассмотрения этих вопросов в старших классах. Вместе с тем, основные понятия квантовой механики вводятся в полном объеме.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция вселенной.

Демонстрации

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Тема «Строение и эволюция Вселенной» имеет основополагающее значение для формирования мировоззрения учащихся и создания представления о современной картине мира. Тема является вводной для изучения астрономических вопросов, поднимаемых в курсе физики в школе, и она особенно важна в условия нового образовательного стандарта.

Тематическое планирование

7 класс

№	Название раздела/темы	Виды деятельности обучающихся	Количество	Сроки
---	-----------------------	-------------------------------	------------	-------

раз дела			во часов	проведения
1	Физика и физические методы изучения природы	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Самостоятельная работа с учебником. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	3	1 четверть
2	Механические явления. Кинематика.	Написание рефератов и докладов Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.	9	1 четверть
3	Динамика	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Анализ проблемных ситуаций. Работа с кинематическими схемами. Решение экспериментальных задач.	18	1-2 четверть
4	Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны	Работа с раздаточным материалом. Измерение величин. Постановка опытов для демонстрации классу. Постановка фронтальных опытов. Выполнение фронтальных лабораторных работ. Выполнение работ практикума. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.	8	3 четверть
5	Строение и свойства вещества	Разработка новых вариантов опыта.	5	3 четверть

		Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных		
6	Тепловые явления	.Разработка и проверка методики экспериментальной работы.	20	4 четверть
7	Обобщающее повторение	Проведение исследовательского эксперимента.	4	4 четверть

Тематическое планирование 8 класс

№ раз дела	Название раздела/темы	Виды деятельности обучающихся	Количество во часов	Сроки проведения
1	Электрические и магнитные явления	Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Самостоятельная работа с учебником. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.	40	1 четверть
2	Электромагнитные колебания и волны	Написание рефератов и докладов Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Решение текстовых количественных и качественных задач. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.	14	2 четверть
3	Оптические явления	Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Анализ проблемных ситуаций. Работа с кинематическими схемами.	9	3-4 четверть
4	Обобщающее повторение	Решение экспериментальных задач. Работа с раздаточным материалом. Измерение величин. Постановка	5	4 четверть

		<p>опытов для демонстрации классу.</p> <p>Постановка фронтальных опытов.</p> <p>Выполнение фронтальных лабораторных работ.</p> <p>Выполнение работ практикума.</p> <p>Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.</p> <p>Разработка новых вариантов опыта.</p> <p>Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных</p> <p>.Разработка и проверка методики экспериментальной работы.</p> <p>Проведение исследовательского эксперимента.</p>		
--	--	--	--	--

Тематическое планирование 9 класс

№ раз дела	Название раздела/темы	Виды деятельности обучающихся	Количество во часов	Сроки проведения
1	Физика и физические методы изучения природы	<p>Слушание объяснений учителя.</p> <p>Слушание и анализ выступлений своих товарищей.</p> <p>Самостоятельная работа с учебником. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.</p>	1	1 четверть
2	Законы механического движения	<p>Написание рефератов и докладов</p> <p>Вывод и доказательство формул.</p> <p>Анализ формул.</p> <p>Решение текстовых количественных и качественных задач.</p> <p>Выполнение заданий по разграничению понятий.</p>	41	1-2 четверть
3	Законы сохранения	<p>Систематизация учебного материала.</p> <p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных</p>	30	3 четверть

		фильмов. Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений.		
4	Квантовые явления	Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Анализ проблемных ситуаций. Работа с кинематическими схемами. Решение экспериментальных задач. Работа с раздаточным материалом.	18	3 -4 четверть
5	Строение и эволюция Вселенной	Измерение величин. Постановка опытов для демонстрации классу. Постановка фронтальных опытов.	6	4 четверть
6	Обобщающее повторение	Выполнение фронтальных лабораторных работ. Выполнение работ практикума. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций. Разработка новых вариантов опыта. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных	6	4 четверть
		Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Проведение исследовательского эксперимента.		