

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа пос. Подгорный муниципального района  
Кинель-Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:  
Приказ № 199-од от 31.08.21



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

**ФИЗИКА**

7-9 классы

Основное общее образование

(уровень обучения)

3 ГОДА

(срок реализации)

Составители- разработчики:  
Должность: учитель физики  
Ф.И.О.: Круглова Л.Н.

«Проверено»  
Зам. директора по УВР:  
Круглова Л.Н. *Л.Н. Круглова*  
Дата: 31.08.21

«Согласовано на заседании ШМО»

Протокол № 1 от 31.08.21  
Председатель ШМО:  
*Иванова И.Н.* Иванова И.Н.

## Тематическое планирование

7 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ	Содержание воспитания с учетом РПВ
1.	<b>Введение</b>	Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.	4	-	Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о научной картине мира
2.	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.	6	-	Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о практической ценности физики как науки и учебного предмета.
3.	<b>Взаимодействие тел.</b>	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.	23	1	Трудовое воспитание. Освоения практического применения научных знаний физики в жизни
4.	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	22	0	Интеллектуальное воспитание. Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения Экологическое воспитание

					Формирование ценностного отношения к природе
5.	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	13	0	Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций о соотношении реального и идеального.
	<b>Итого:</b>		68	1	

### 8 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ	Содержание воспитания
1.	<b>Тепловые явления</b>	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	29	1	Интеллектуальное воспитание. Формирование научного мировоззрения, качества мышления.  Трудовое воспитание. Освоения практического применения научных знаний физики в жизни

2.	<b>Электрические явления.</b>	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.	26	1	Эстетическое воспитание. Формирование у учащихся представление об эстетической привлекательности физических явлений, об эстетике понятий, законов
3.	<b>Электромагнитные явления.</b>	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	5	0	Интеллектуальное воспитание. Развитие правильных представлений о роли физического моделирования в научном познании.
4.	<b>Световые явления.</b>	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	8	0	Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о практической ценности физики как науки и учебного предмета.
	<b>Итого:</b>		68	2	

## 9 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ	Содержание воспитания
1.	<b>Законы взаимодействия и движения тел.</b>	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от	23	1	Интеллектуальное воспитание. Формирование

		<p>времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>			представлений о научной картине мира
2.	<b>Механические колебания и волны.</b>	<p>Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.</p>	12	1	Интеллектуальное воспитание. Освоение общенаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование
3.	<b>Электромагнитное поле.</b>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>	16	0	Здоровьесберегающее воспитание. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Трудовое воспитание. Освоения практического применения научных знаний физики в жизни
4.	<b>Строение атома и атомного ядра.</b>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический</p>	13	0	Экологическое воспитание. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

		<p>смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.</p>			
5.	<b>Строение и эволюция Вселенной.</b>	<p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>	4	0	<p>Интеллектуальное воспитание. Формирование представлений о научной картине мира</p>
	<b>Итого:</b>		68	2	

## Планируемые результаты освоения учебного предмета ФИЗИКА

7 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;</li> <li>• Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>• Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>• Мотивация образовательной</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать физические термины: тело, вещество, материя;</li> <li>- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;</li> <li>- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;</li> <li>- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;</li> <li>- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.</li> </ul>	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять и формулировать цель деятельности на уроке.</li> <li>• Проговаривать последовательность действий на уроке.</li> <li>• Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.</li> <li>• Учиться работать по предложенному учителем плану.</li> <li>• Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</li> </ul> <p>•</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.</li> <li>• Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.</li> </ul> <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.</li> <li>• Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).</li> </ul>
2.	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>• Мотивация образовательной</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;</li> <li>- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;</li> <li>- понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;</li> <li>- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</li> <li>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.</li> <li>• Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.</li> </ul> <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.</li> <li>• Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).</li> </ul>
3.	<b>Взаимодействия тел</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мотивация образовательной</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p>	

		<p>деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;</li> <li>- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;</li> <li>- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);</li> <li>- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;</li> <li>- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;</li> <li>- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;</li> <li>- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;</li> <li>- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);</li> <li>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.</li> <li>• Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.</li> <li>• Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.</li> <li>• Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).</li> </ul> <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).</li> <li>• Слушать и понимать речь других.</li> <li>• Читать и пересказывать текст.</li> <li>• Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога</li> </ul>
4.	<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b></p>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;</li> <li>- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;</li> <li>- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;</li> </ul>	



			<p>- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <p>- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.</p>	<p>(побуждающий и подводящий диалог).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.</li> <li>• Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</li> </ul>
5.	<p><b>Работа и мощность.</b></p> <p><b>Энергия</b></p>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <p>- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;</p> <p>- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;</p> <p>- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;</p> <p>- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;</p> <p>- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <p>- использовать знания о физических 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 знаний о физических явлениях и физических законах.</p>	

**8класс**

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1	<b>Тепловые явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;</li> <li>• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;</li> <li>• описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;</li> <li>• различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;</li> <li>• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p>	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и удерживать учебную задачу;</li> <li>• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>• планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• составлять план и последовательность действий;</li> <li>• осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;</li> <li>• адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.</li> <li>• определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;</li> <li>• предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;</li> <li>• осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по</li> </ul>

		<p>авторам открытий и изобретений, результатам обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;</li> <li>• основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;</li> <li>• формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;</li> <li>• умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;</li> <li>• коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>	<p>результату и по способу действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;</li> <li>• концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.</li> <li>•</li> </ul> <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и удерживать учебную задачу;</li> <li>• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>• планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• составлять план и последовательность действий;</li> <li>• осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;</li> <li>• адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.</li> <li>• учащиеся получают возможность научиться:</li> <li>• определять последовательность промежуточных целей и</li> </ul>
2	<b>Электрические явления</b>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).</li> <li>• составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.</li> </ul>	<p>поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания об электрических 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</li> </ul>	<p>соответствующих им действий с учётом конечного результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;</li> <li>• осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;</li> <li>• выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;</li> <li>• концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.</li> </ul> <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и удерживать учебную задачу;</li> <li>• выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;</li> <li>• планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>• предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;</li> <li>• составлять план и последовательность действий;</li> <li>• осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;</li> <li>• адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её</li> </ul>
3	<b>Магнитные явления</b>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.</li> <li>• описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания о магнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.</li> </ul>	<p>объективную трудность и собственные возможности её решения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учащиеся получают возможность научиться:</li> <li>• определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;</li> <li>• предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;</li> <li>• осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;</li> <li>• выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;</li> <li>• концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.</li> </ul>
4	<b>Световые явления</b>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</li> <li>• использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.</li> <li>• описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.</li> <li>• решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и</li> </ul>	

			<p>формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать знания о световых 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li><li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;</li></ul>	
--	--	--	---	--

9 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	<b>Механические явления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;</li> <li>основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;</li> <li>формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;</li> <li>умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;</li> <li>у учащихся могут быть сформированы:</li> <li>коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);</li> <li>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</li> <li>решать задачи, используя физические законы: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</li> </ul>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.</li> <li>Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.</li> <li>Составлять план решения проблемы (задачи).</li> <li>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</li> <li>Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</li> <li>В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.</li> <li>Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.</li> <li>Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.</li> </ul>

		<p>сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</li> <li>• креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).</li> </ul>
2.	<p><b>Электромагнитные явления</b></p>	<p>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов.</p> <p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> <li>• решать задачи, используя физические законы .</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об</li> </ul>	<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</li> <li>• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</li> <li>• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</li> <li>• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</li> <li>• решать задачи, используя физические законы .</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знания об электромагнитных 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</li> <li>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</li> <li>• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</li> <li>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.</li> <li>• Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.</li> <li>• Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебного-научного текста.</li> <li>• Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.</li> <li>• Средством формирования этих действий служит учебный материал.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.</li> <li>• Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.</li> <li>• Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</li> </ul>



			<p>электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).</li> </ul>
<p><b>3.</b></p>	<p><b>Строение атома и атомного ядра</b></p>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- и <math>\gamma</math>-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;</li> <li>• описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>• анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</li> <li>• различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>• приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.</li> </ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>• соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</li> <li>• приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</li> <li>• понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).</li> <li>• Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.</li> <li>• Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.</li> <li>• Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).</li> <li>• Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.</li> <li>• Средством формирования этих действий служит работа в малых группах</li> </ul>

4.	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;</li><li>• понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира</li></ul> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;</li><li>• различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;</li><li>• различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.</li></ul>	
----	--------------------------------------	--	--	--