

**Приложение к рабочей программе учебного предмета «физика»,
9 класс**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата проведения		Формы организации учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС НОО)		
			план	факт		Личностные	Метапредметные	Предметные
Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)								
1.	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; -убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к	Регулятивные УУД: -Определять и формулировать цель деятельности на уроке. -Проговаривать последовательность действий на уроке. -Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника. -Учиться работать по предложенному учителем плану. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. -Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. -Учиться совместно с учителем и другими учениками давать	Ученик понимает и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; —знает и способен давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая
2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
3.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. РК Виртуальная	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа;			

	экскурсия "Посещение тюменского автодрома".				-фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)	системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс; —понимает смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного
4.	Графическое представление движения.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	- самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	Познавательные УУД: -Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. -Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).	
5.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями ;	-Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.	
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа;	-мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно	-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.	

					- групповая форма работы.	ориентированного подхода; -формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать. -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). Коммуникативные УУД: -Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). -Слушать и понимать речь других. -Читать и пересказывать текст. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного	тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике; —умеет приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей; —умеет измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
7.	Равноускоренное движение. Ускорение.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
8.	Перемещение при равноускоренном движении.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
9.	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
10.	Лабораторная работа № 1 «Исследование	1			Урок-лабораторная работа			

	равноускоренного движения без начальной скорости». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.				-индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.		диалога (побуждающий и подводящий диалог). -Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)	—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
11.	Относительность движения.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
12.	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
13.	Второй закон Ньютона.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа;			

					-парная работа; - групповая форма работы.			
14.	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
15.	Третий закон Ньютона.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
16.	Решение задач на законы Ньютона. РК Виртуальная экскурсия "Посещение тюменского машиностроительного завода".	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			

17.	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1			Урок проверки и коррекции знаний и умений -индивидуальная работа.			
18.	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
19.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
20.	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			

21.	Закон Всемирного тяготения.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
22.	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». РК Виртуальная экскурсия "Посещение парашютной вышки"	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
24.	Прямолинейное и криволинейное движение.	1			Комбинированный урок			

					индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
25.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
26.	Искусственные спутники Земли.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
27.	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа;			

					групповая форма работы.			
28.	Импульс тела. Импульс силы.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
29.	Закон сохранения импульса тела.РК Посещение железнодорожного депо г. Тюмени.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
30.	Реактивное движение.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
31.	Решение задач по теме «Закон	1			Урок-практикум			

	сохранения импульса»				индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
32.	Закон сохранения энергии.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
33.	Решение задач на закон сохранения энергии.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
34.	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	1			Урок проверки и коррекции знаний и умений -индивидуальная работа.			

Механические колебания и волны (16 ч)								
35.	Колебательное движение. Свободные колебания.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;	<p>Регулятивные УУД:</p> <p>-Определять и формулировать цель деятельности на уроке.</p> <p>-Проговаривать последовательность действий на уроке.</p> <p>-Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.</p> <p>-Учиться работать по предложенному учителем плану.</p> <p>-Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</p> <p>-Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.</p> <p>-Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.</p> <p>Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)</p>	—понимает и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; —знает и способен давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний,
36.	Величины, характеризующие колебательное движение.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	-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		
37.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
38.	Гармонические колебания.	1			Урок ознакомления с новым материалом			

					-индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	общечеловеческой культуры; - самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	Познавательные УУД: -Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. -Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре). -Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.	собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физические модели: гармонические колебания, математический маятник; —владеет экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
39.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями	-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. -Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать. -Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков,	
40.	Резонанс.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	; -мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;		
41.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа;	-формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,		

					- групповая форма работы.	авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем). Коммуникативные УУД: -Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). -Слушать и понимать речь других. -Читать и пересказывать текст. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог). -Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)
42.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
43.	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1		Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
44.	Источники звука. Звуковые колебания. РК Виртуальная экскурсия акустической лаборатории.	1		Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
45.	Высота, тембр и громкость звука.	1		Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа;			

					-фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работ ы.			
46.	Распространение звука. Звуковые волны.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; групповая форма работ ы.			
47.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.			
48.	Интерференция звука.	1						
49.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.			

50.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1			Урок проверки и коррекции знаний и умений -индивидуальная работа.			
Электромагнитное поле (26 ч)								
51.	Магнитное поле.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; -убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки	Регулятивные УУД: -Определять и формулировать цель деятельности на уроке. -Проговаривать последовательность действий на уроке. -Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника. -Учиться работать по предложенному учителем плану. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. -Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. -Учиться совместно с учителем и другими учениками давать	понимает и способен описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения; —знает и способен давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа;			

					групповая форма работы.	и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов)	неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле,
54.	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	- самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	Познавательные УУД: -Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. -Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре). -Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.	электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
55.	Магнитная индукция.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями ;	-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.	—знает формулировки, понимает смысл и умеет применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
56.	Магнитный поток.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	-мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;	-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.	—знает назначение устройства и принципа действия
57.	Явление электромагнитной индукции	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа;	-формирование ценностных	-Преобразовывать информацию из одной формы в	

					-парная работа; - групповая форма работы.	отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	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).	технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф; —понимает суть метода спектрального анализа и его возможностей.
58.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.		Коммуникативные УУД: -Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). -Слушать и понимать речь других. -Читать и пересказывать текст. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).	
59.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
60.	Явление самоиндукции	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа;			

					- групповая форма работы.		-Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)	
61.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. РК Видеоурок «Сургутская ГРЭС 1 и ГРЭС 2»	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
62.	Решение задач по теме «Трансформатор»	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
63.	Решение задач по теме «Трансформатор»	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
64.	Электромагнитное поле.	1			Урок ознакомления с новым материалом			

	Электромагнитные волны.				-индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
65.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. РК Экскурсия на тюменский электромеханический завод	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
66.	Принципы радиосвязи и телевидения. РК Посещение ГТРК регион Тюмень.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
67.	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа;			

					фронтальная работа; групповая форма работ ы.			
68.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работ ы.			
69.	Преломление света.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.			
70.	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.			

71.	Типы спектров. Спектральный анализ.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
72.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
73.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
74.	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа;			

					групповая форма работы.			
75.	Решение задач по теме "Электромагнитное поле" Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
76.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1			Урок проверки и коррекции знаний и умений -индивидуальная работа.			

Строение атома и атомного ядра (19 ч)

77.	Радиоактивность. Модели атомов.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; -убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного	Регулятивные УУД: -Определять и формулировать цель деятельности на уроке. -Проговаривать последовательность действий на уроке. -Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника. -Учиться работать по предложенному учителем плану.	—понимает и способен описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения; —знает и способен давать определения/описание физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы;
78.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа;			

					фронтальная работа; групповая форма работ ы.	использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловечес кой культуры;	-Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. -Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.	физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; —умеет приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах; —умеет измерять: мощность дозы
79.	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.	-индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работ ы.	-Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений(учебных успехов) Познавательные УУД: -Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. -Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре). -Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и	
80.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работ ы.	-самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;		
81.	Открытие протона и нейтрона.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работ ы.	-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями		
82.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1			Урок ознакомления с новым материалом	;		

					-индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	-мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; -формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	информацию, полученную на уроке. -Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса. -Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать. -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).	радиоактивного излучения бытовым дозиметром; —знает формулировки, понимает смысл и умеет применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения; —владеет экспериментальными и методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; —понимание сути экспериментальных методов исследования частиц; —умеет использовать полученные знания в повседневной жизни
83.	Энергия связи. Дефект масс.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
84.	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1			Урок-практикум индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
85.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа;			

					- групповая форма работы.		-Слушать и понимать речь других. -Читать и пересказывать текст. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог). -Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика)	(быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
86.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
87.	Атомная энергетика.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
88.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			

89.	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
90.	Термоядерная реакция.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.			
91.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
92.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по	1			Урок-лабораторная работа			

	фотографиям готовых треков». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.				-индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
93.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
94.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». ТБ и ПП в кабинете физики при выполнении ЛР.	1			Урок-лабораторная работа -индивидуальная работа; -фронтальная работа; - групповая форма работы.			
95.	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1			Урок проверки и коррекции знаний и умений			

					-индивидуальная работа.			
Строение и эволюция Вселенной (4 ч)								
96.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1			Урок ознакомления с новым материалом -индивидуальная работа; -фронтальная работа; -парная работа; - групповая форма работы.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; -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	Регулятивные УУД: -Определять и формулировать цель деятельности на уроке. -Проговаривать последовательность действий на уроке. -Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника. -Учиться работать по предложенному учителем плану. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. -Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. -Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. Средством формирования этих действий служит технология	Ученик имеет представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; —умеет применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; —знает, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет); —сравнивает физические и орбитальные параметры планет земной группы с
97.	Большие планеты Солнечной системы.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			
98.	Малые тела Солнечной системы.	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.			

99.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. РК Виртуальный космос (Googl карта)	1			Комбинированный урок индивидуальная работа; фронтальная работа; групповая форма работы.	<p>элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>- самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями ;</p> <p>-мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>-формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,</p>	<p>оценивания образовательных достижений(учебных успехов)</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>-Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.</p> <p>-Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).</p> <p>-Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.</p> <p>-Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.</p> <p>-Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.</p> <p>-Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков,</p>	соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное; —объясняет суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.
-----	---	---	--	--	---	---	---	--

					<p>авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</p>	<p>схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). -Слушать и понимать речь других. -Читать и пересказывать текст. -Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог). -Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. -Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика) 	
--	--	--	--	--	--	---	--