




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Знаменская средняя общеобразовательная школа»

Кариан – Строгановский филиал

<p>Утверждаю :</p> <p>Директор школы </p> <p>И.В.Злобина</p> <p>Приказ № 363</p> <p>от « 01 » сентября 2022 г.</p> 	<p>Согласовано:</p> <p>зам. директора по УВР</p> <p></p> <p>М.А. Шебунова</p>	<p>Рассмотрена и рекомендована</p> <p>к утверждению на заседании</p> <p>ШМО учителей физики, математики, информатики</p> <p>Протокол № 1</p> <p>от « 30» августа_2022г.-</p>
---	--	--

Рабочая программа по курсу

«Физика»

для 9 класса

на 2022 – 2023 учебный год

срок реализации: 1 год

составитель: Ширяева О.А.

Знаменка

2022

Пояснительная записка

1.1. Роль и место дисциплины	<p>Рабочая программа курса физики 9 класса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной образовательной программы основного общего образования, программы по физике для общеобразовательных учреждений: «Физика 7-9 классы» - авторы Н.Е. Важеевская, Н.С. Пурышева. (Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской : учебно-методическое пособие / Н. С. Пурышева. — М. : Дрофа, 2017. — 99 с.)</p> <p>Данный вариант программы обеспечен учебником для общеобразовательных школ: Физика 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. Пурышева Н.С.– М.: Дрофа, 2019 г.</p> <p>Данная программа рассчитана на 102 часа (3 урока в неделю).</p> <p>Программа содержит отобранную в соответствии с задачами обучения систему понятий из области физики и позволяет осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none">• развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;• понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;• формирование у учащихся представлений о физической картине мира;• организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;• развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета. <p>А также реализовывать элементы инженерного образования на уровне основного общего образования.</p> <p>ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none">1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно -молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую
-------------------------------------	--

	<p>среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</p> <p>5)осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>б)овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</p> <p>7)развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;</p> <p>8)формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.</p>
<p>1.2.Нормативные документы, на основании которых разработана рабочая программа</p>	<p>Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Закон РФ «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ; ➤ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"; ➤ Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N 1644 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"; ➤ Примерная основная образовательная программа основного общего образования; ➤ Письмо Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием"; ➤ Закон Тамбовской области от 16.07.2013 г. № 96-3 «Об образовании в Тамбовской области»; ➤ Приказ управления Тамбовской области от 10.04.2009 г. № 936 (с изменениями от 09.09.2009 г. № 2461, 01.03. 2010 № 634) «Об утверждении базисного учебного плана для образовательных учреждений, расположенных на территории Тамбовской области и реализующих программы общего образования»; ➤ Приказ управления образования и науки области от 17.02.2012 № 493 «О введении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в общеобразовательных учреждениях, расположенных на территории Тамбовской области»; ➤ Приказ управления образования Тамбовской области от 05.06.2009 г. № 1593 «Об утверждении Примерного положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) общеобразовательными учреждениями, расположенными на территории Тамбовской области и реализующими программы общего образования»; ➤ Приказ управления образования Тамбовской области от 04.06. 2010 г. № 1763 «Об утверждении инструментария по контролю и оценке качества образования в образовательных учреждениях, реализующих

	<p>основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования»;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПин №2.4.2.2821-10 (http://www.epidemiolog.ru/law/san/?ELEMENT_ID=3240117); ➤ Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Знаменская СОШ»; ➤ Программа развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования; ➤ Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных; ➤ Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в МБОУ «Знаменская СОШ» ➤ Учебный план МБОУ «Знаменская СОШ» 2019 – 2020 учебный год.
<p>1.3. Сведения о программе (примерной или авторской), на основании которой разработана рабочая программа</p>	<p>Рабочая программа по физике для основного общего образования составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – М.: Дрофа, 2017. – 99 с. -. (Стандарты второго поколения), примерной программы основного общего образования, авторской программы Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской. В программе четко представлено содержание предметных тем образовательного стандарта, дается распределение учебных часов на изучение тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, с учетом возрастных особенностей учащихся.</p>
<p>1.4. Соответствие ФГОС</p>	<p>Содержание рабочей программы соответствует требованиям ФГОС, целям и задачам образовательной программы школы (включены разделы: «Ценностные ориентиры содержания учебного предмета», «Личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения», «Содержание предмета», «Тематическое планирование с характеристикой основных видов деятельности обучающихся»)</p>
<p>1.5. Цели и задачи</p>	<p style="text-align: center;">Цели изучения физики</p> <p style="text-align: center;"><i>Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>освоение знаний</i> о механических, электромагнитных явлениях, явлении радиоактивности; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; ◆ <i>овладение умениями</i> проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для

	<p>решения физических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий; ♦ воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; ♦ применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. <p>Задачами обучения</p> <p>физики в учреждении основного общего образования являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления; - овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии; - усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов; - формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
<p>1.6. Формы организации образовательного процесса</p>	<p>Типы уроков по ФГОС и условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип "урок усвоения новых знаний" - УУНЗ. • Тип "урок комплексного применения ЗУН (урок-закрепление)" - УКПЗУН. • Тип "урок актуализации знания и умений (урок-повторение)" - УАЗУ. • Тип "урок обобщения и систематизации" - УОС. • Тип "урок контрольного учета и оценки ЗУН" - УКУОЗУН. • Тип "урок коррекции ЗУН" - УКЗУН. • Тип "комбинированный урок" — может сочетать в себе несколько типов уроков, соответственно — и форм проведения - КУ. <p>Вид контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Физический диктант – ФД • Самостоятельная работа – СР • Тест – Т • Практическая работа - ПР • Контрольная работа - КР <p>Общие формы организации учебного процесса:</p>

	<p>индивидуальные, парные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.</p> <p><i>На уроках используются такие формы занятий как:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • лекция; • семинар; • конференция; • консультация; • практикум; • урок решения ключевых задач; • работа в парах; • урок-викторина; • урок-игра; • урок-путешествие; • урок-экскурсия; • урок-исследование; • урок-зачёт; • интегрированный урок. <p>Элементы повторения пройденного материала включаются в той или иной степени в каждый урок, кроме уроков контроля. Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • повторение и контроль теоретического материала; • разбор и анализ домашнего задания; • фронтальный опрос; • физический диктант; • индивидуальная работа у доски; • индивидуальные задания по карточкам; • тестовая работа; • самостоятельная работа; • контрольные срезы.
<p>1.7. Технологии обучения</p>	<p>– Технология проблемного обучения;</p> <p>– технология лично-ориентированного обучения;</p> <p>– технология уровневой дифференциации;</p> <p>– дидактическая многомерная технология;</p> <p>– информационно – коммуникационные технологии;</p> <p>– игровые технологии;</p> <p>– тестовые технологии;</p> <p>– здоровьесберегающие технологии;</p> <p>– педагогика сотрудничества;</p> <p>– педагогическая мастерская;</p> <p>– метод проектов;</p> <p>– технология оценивания.</p>
<p>1.8. Механизмы формирования ключевых компетенций,</p>	<p>Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:</p> <p>создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и</p>

<p>УУД</p>	<p>грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;</p> <p>формирование умения использовать различные языки физики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;</p> <p>создание условия для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).</p> <p>Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию <i>информационной компетентности учащихся</i>: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.</p> <p>Большую значимость образования сохраняет <i>информационно-коммуникативная деятельность учащихся</i>, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.</p> <p>Стандарт ориентирован на воспитание школьника-гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.</p>

<p>1.9. Виды и формы контроля</p>	<p>Оценка усвоения знаний и умений осуществляется через выполнение учащимися продуктивных заданий в учебниках и рабочих тетрадях, в самостоятельных и итоговых работах, через постоянное повторение важнейших понятий, свойств, законов и правил.</p> <p>Программа предусматривает многоуровневую систему контроля: — текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, физический диктант; — тематический контроль: 5-«минутки», самостоятельная работа, тестирование, зачёт; — итоговый (промежуточный контроль): контрольная работа, контрольное тестирование.</p> <p>Текущий и тематический контроль проводятся с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание и форма контроля определяется учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.</p> <p>Итоговый контроль проводится: — после изучения наиболее значимых тем программы, — в конце учебной четверти.</p>
<p>1.10. Планируемый уровень подготовки обучающихся на конец года</p>	<p>Личностными результатами изучения предмета «Физика» у учащихся, оканчивающих 9 класс, являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; • ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; • осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории и образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; • формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; • представление о физической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; • креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении физических задач; • критичность мышления, умение распознавать логические некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; • умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности <p>Метапредметные результаты:</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную

проблему, определять цель учебной деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических проблем;
- совершенствование в диалоге с учителем самостоятельно выбранных критериев оценки.

Познавательные УУД:

- формирование учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических проблем, и представлять её в понятной форме;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Коммуникативные УУД:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты:

Законы взаимодействия и движения тел

- понимание 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;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая 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;

- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

- умение 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;

- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Механические колебания и волны. Звук

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность 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, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука;

физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитные колебания и волны

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Строение атома и атомного ядра

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы;

физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана;

физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного

	<p>распада, правило смещения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; - понимание сути экспериментальных методов исследования частиц; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.). <p>Строение и эволюция Вселенной</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы; - умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; - знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет); - сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное; - объяснять 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>1.11. Используемый УМК</p>	<p>Линия учебно–методических комплектов по физике Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской, 9 класс.</p> <p>Состав УМК:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Физика: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская — 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 272 с.: ил. – Проверочные и контрольные работы/ Н.С. Пурышева, О.В. Лебедева, Н.Е. Важеевская_ М: Дрофа, 2017 – Методическое пособие к учебнику Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская/ М.: Дрофа, 2019. -- Мультимедийной приложение к учебнику Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская Физика 9 класс.
<p>1.12. Информация о количестве учебных часов</p>	<p>Согласно учебному плану основного общего образования на изучение физики в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего не менее 102 часа в год.</p>

2. Содержание программы

Законы механики (36 ч)

Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Кинематические уравнения прямолинейного движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела при помощи взаимодействия. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона. Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель. Механическая работа. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны (10 ч)

Колебательное движение. Гармоническое колебание. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения механических волн.

Электромагнитные колебания и волны (21 ч)

Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки.

Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Элементы квантовой физики (18 ч)

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектры испускания и

	<p>поглощения. Спектральный анализ.</p> <p>Явление радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.</p> <p>Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия. Ядерная энергетика и проблемы экологии.</p> <p>Вселенная (13 ч)</p> <p>Строение и масштабы Вселенной. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет. Строение и масштабы солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы.</p> <p>Видимое движение планет, звезд, Солнца, Луны. Фазы Луны. Планета Земля. Луна- естественный спутник Земли. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.</p> <p>Солнечная система- комплекс тел, имеющих общее происхождение. Методы астрономических исследований. Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.</p> <p>Повторение -6 часа</p>
<p>3. Литература и средства обучения</p>	<p><i>Для учителя:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бутырский Г.А. Экспериментальные задачи по физике/ Г.А. Бутырский, Ю.А. Сауров.-М.: Просвещение, 1998. 2. Кабардин О.Ф. Задачи по физике/ О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов, А.Р.Зильберман.-М.:Дрофа, 2007. 3. Кирик Л.А. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 9 класс. М.:Илекса, 2002 4. Лукашик В.И., Е.В. Иванова «Сборник задач по физике» для 7-8 классов. М. Просвещение, 2015 г. 5. Методическое пособие к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской. Физика 8 класс, М.:Дрофа,2019. 6. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика-9.М.: Дрофа, 2019 7. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике/ М.Е. Тульчинский.- М.:Просвещение,1972. <p><i>Для учащихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кирик Л.А. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 9 класс. М.:Илекса, 2002 2. Лукашик В.И., Е.В. Иванова «Сборник задач по физике» для 7-8 классов. М. Просвещение, 2015 г. 3. Перельман Я.И. занимательная физика.- М.: Наука, 1998 г. 4. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. Физика-9.М.: Дрофа, 2019

	<p>5. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант» http://www.kvant.info/</p>
<p>4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса</p>	<p><i>Учебно – практическое оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Доска с магнитной поверхностью • Набор приспособлений для крепления таблиц • Лабораторное оборудование <p><i>Технические средства обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютер (ноутбук) • Мультимедиапроектор • Экран (на штативе или навесной) • Интерактивная доска <p><i>Учебное и учебно-методическое обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Тематические таблицы по физике • Портреты выдающихся физиков и астрономов. <p><i>Интернет – ресурсы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ • Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу физики: http://www.vaklass.ru/p/fizika • Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ • Электронные образовательные ресурсы http://eor-np.ru/ • Мультиурок – проект для учителей http://multiurok.ru/ • Медиатека сервисов http://it-pedagog.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=381&Itemid=221 • Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» http://festival.1september.ru/ • Сеть творческих учителей http://it-n.ru/ • Бесплатный школьный портал http://www.proshkolu.ru/ • Уроки, конспекты www.pedsovet.ru • Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия http://mega.km.ru/ • Сайт энциклопедий http://www.encyclopedia.ru/ • Завуч. Инфо Методическая библиотека http://www.zavuch.info/methodlib/5/

