

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 152 ИМЕНИ А.Д. БЕРЕЗИНА»**

СОГЛАСОВАНО
научно-методическим
советом МАОУ СШ № 152
Протокол № 5 от
28.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СШ № 152
Гуторина С. А.
приказ № 600/ш от
30.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
9 класс
НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

г. Красноярск, 2023

Рабочая программа
по физике 9 класс (авторов Л.Э. Генденштейн)
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы.

1. Рабочая программа является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СШ № 152 им. А. Д. Березина и разработана в соответствии с:

- Законом об Образовании РФ № 273-ФЗ 2012 года в редакции 2016 года (статьи 47, 48);
- ФГОС основного общего образования - утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 и от 31.12. 2015 года № 1577;
- Положением МАОУ СШ № 152 «О рабочих программах» для учителя, работающего по ФГОС
- учетом основных положений Примерной основной образовательной программы основного общего образования (далее ПООП ООО), зарегистрированной в Росреестре 08.04.2015 года;
- Примерной рабочей программой по физике 7-9 классы авторов Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, А.В. Кошкина, Москва, Бином. Лаборатория знаний, 2016 год.

Авторская программа рассчитана на 102 учебных часов на каждый класс. Данная рабочая программа рассчитана на 102 часа в соответствии с утвержденным Календарным графиком МАОУ СШ № 152, сокращение часов произошло за счет 2 часов резерва.

Реализация рабочей программы возможна как в очном, так и в дистанционном формате.

Количество часов: **102**

Всего 34 нед , 3 часа в неделю

Рабочая программа разработана на основании: федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 № 1897), примерной рабочей программе по физике 7-9 классы авторов Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, А.В. Кошкина, Москва, Бином. Лаборатория знаний, 2016 год.

Учебник: Физика 9 класс : в 2 ч. / Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова и др.; под ред. В.А. Орлова.- М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2017.

2. Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на

межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История» и др.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающее, проблемное, развитие исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесберегающие и т. д.

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:

1. формирование целостной научной картины мира;
2. понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
3. овладение научным подходом к решению различных задач;
4. овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
5. овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
6. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
7. овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
8. осознание значимости концепции устойчивого развития;
9. формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- 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.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса— объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы,

как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 238 учебных часа, в том числе в 7 -68 (2 часа в неделю), в 8 -68(2 часа в неделю), в 9-102(3 часа в неделю).;

3. Формы промежуточной аттестации.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Промежуточная аттестация в 7 классе – годовая контрольная работа, в 8 – годовая контрольная работа. в 9 – итоговая отметка.

Выставление годовой отметки, как среднее арифметическое результатов четвертных аттестаций

Модуль «Школьный урок» для 5-9 классов

Уроки организуются с обязательным использованием воспитательной составляющей с опорой на модуль «Школьный урок». Использование воспитательных возможностей организации урока на уровне основного общего образования предполагает:

1. Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся.

2. Воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины).

3. Формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места).

4. Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение).

5. Формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися).

6. Воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик»), регулирование учителем отношений между учащимися).

Физика

При рассмотрении фундаментальных физических теорий у учащихся, главным образом, формируются представления о том, как добываются и строятся научные знания, формируются мировоззренческие взгляды и убеждения относительно научной картины мира и ее значимости для человека.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные. Качества для сотрудничества: доброжелательное, внимательное отношение к другому человеку, ориентация на выслушивание и понимание смысла высказываний другого, понимание и интерпретация смыслов высказывания, обоснованное или аргументированное принятие, или неприятие точки зрения другого.

Личностные ценностные: вербально выражает в процессе диалога собственные чувства и эмпатию к собеседнику своей\другой этнической группы

Личностные эмоциональные: анализирует изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и ее осмысления

Личностные деятельностные: получил и проанализировал опыт обсуждения и установления норм поведения в коллективе

Личностными результатами освоения программы по физике в основной школе является:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, образа допустимых способов диалога, процесса диалога как конвенционирования интересов и процедур, готовность и способность к ведению переговоров). Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; формирование ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала). Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения программы включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе при изучении физики будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. При изучении физики обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают

возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1) Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять (находить), в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства (ресурсы) для решения задачи (достижения цели); составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет: определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и (или) при отсутствии планируемого результата; работать по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта (результата); устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет: определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; оценивать продукт своей деятельности по заданным и (или) самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет: наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в

процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

Познавательные УУД

1) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет: выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений; определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: обозначать символом и знаком предмет и (или) явление; определять логические связи между предметами и (или) явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; создавать абстрактный или реальный образ предмета и (или) явления; строить модель (схему) на основе условий задачи и (или) способа её решения; создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать (рефлексировать) опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и (или) заданных критериев оценки продукта/результата.

3) Смысловое чтение. Обучающийся сможет: находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст; критически оценивать содержание и форму текст

4) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: определять своё отношение к природной среде; анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; распространять экологические знания и участвовать в практических делах по

защите окружающей среды; выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5) Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет: определять возможные роли в совместной деятельности; играть определённую роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории; определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; выделять общую точку зрения в дискуссии; договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием (неприятием) со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет: определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные (отобранные) под руководством учителя; делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет: целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

Предметные результаты

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина; единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему (задачу) учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации; проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объём, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и её вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приёмы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Модуль «Школьный урок»

Уроки организуются с обязательным использованием воспитательной составляющей с опорой на модуль «Школьный урок». Использование воспитательных возможностей организации урока на уровне основного общего образования предполагает:

1. Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся.
2. Воспитание сознательной дисциплины (умение учителя показать важность учебно-познавательной деятельности, учебной и трудовой дисциплины).
3. Формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места).
4. Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение).
5. Формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися).
6. Воспитание гуманности (характер отношений «учитель – ученик», регулирование учителем отношений между учащимися).

При рассмотрении фундаментальных физических теорий у учащихся, главным образом, формируются представления о том, как добываются и строятся научные знания, формируются мировоззренческие взгляды и убеждения относительно научной картины мира и ее значимости для человека

СОДЕРЖАНИЕ

9 КЛАСС (102* ч)

Механическое движение (кинематика) (18 ч)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы:

№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

№ 2 «Проверка справедливости гипотезы о зависимости скорости от пути при равноускоренном движении».

Законы движения и силы (динамика) (25 ч)

Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторные работы:

№ 3 «Сложение сил».

№ 4 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Исследование зависимости силы трения от характера поверхности».

№ 5 «Измерение равнодействующей сил при равномерном движении тела по окружности».

Законы сохранения в механике (16 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Механические колебания и волны (13 ч)

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Лабораторные работы:

№ 6 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения».

№ 7 «Изучение колебаний пружинного маятника».

Квантовые явления (12 ч)

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект

масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы

атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (4 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Подготовка к государственной итоговой аттестации

(10 ч)

Подведение итогов учебного года (2 ч)

Резерв учебного времени* (2 ч)

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов
I	Механическое движение (кинематика) (л.р. – 2; к.р. - 1)	18
II	Законы движения и силы (динамика) (л.р. – 3; к.р. - 1)	25
III	Законы сохранения в механике (к.р. - 1)	16
IV	Механические колебания и волны (л.р. – 2; к.р. - 1)	13
V	Квантовые явления (к.р. - 1)	12
VI	Строение и эволюция Вселенной	4
VII	Подготовка к государственной итоговой аттестации	10
	Подведение итогов учебного года	2
VIII	Резерв учебного времени*	2

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание	Дата проведения	
				план	факт
1.	ТБ в кабинете физики. Механическое движение. Система отсчета.	1			
2.	Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение	1			
3.	Скорость, график координаты при равномерном движении	1			
4.	Средняя скорость. Относительная скорость	1			
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1			
6.	График зависимости проекции скорости от времени	1			
7.	Решение задач	1			
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1			
9.	Уравнение координаты при равноускоренном движении	1			
10.	Решение задач	1			
11.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1			
12.	Лабораторная работа № 2 «Проверка справедливости гипотезы о зависимости средней скорости тела от пройденного пути при равноускоренном движении»	1			
13.	Решение задач	1			
14.	Равномерное движение по окружности.	1			
15.	Период, частота	1			
16.	Решение задач. Равномерное движение по окружности. Период, частота	1			
17.	Подготовка к контрольной работе «Кинематика»	1			
18.	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1			
19.	Закон инерции - первый закон Ньютона	1			
20.	Силы. Равнодействующая сила.	1			
21.	Масса, второй закон Ньютона	1			
22.	Лабораторная работа № 3 «Сложение сил»	1			
23.	Решение задач	1			
24.	Третий закон Ньютона	1			
25.	Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость	1			
26.	Решение задач. Вес тела	1			
27.	Решение задач. Законы Ньютона	1			

28.	Силы упругости, закон Гука	1			
29.	Закон всемирного тяготения	1			
30.	Решение задач. Закон всемирного тяготения	1			
31.	Первая космическая скорость. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей	1			
32.	Решение задач.	1			
33.	Сила трения	1			
34.	Решение задач. Сила трения	1			
35.	Лабораторная работа № 4 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициенты трения скольжения»	1			
36.	Тело на гладкой наклонной плоскости	1			
37.	Движение тела по наклонной плоскости с учетом силы трения	1			
38.	Решение задач. Движение тела по наклонной плоскости с учетом силы трения	1			
39.	Движение системы тел	1			
40.	Решение задач. Движение системы тел	1			
41.	Лабораторная работа №5 «Измерение равнодействующей силы приложенной к телу при равномерном движении по окружности»	1			
42.	Решение задач по теме «Силы в механике. Законы Ньютона»	1			
43.	Обобщение по теме «Силы в механике. Законы Ньютона»	1			
44.	Контрольная работа №2 «Силы в механике. Законы Ньютона»	1			
45.	Импульс. Импульс силы	1			
46.	Закон сохранения импульса	1			
47.	Решение задач. Закон сохранения импульса	1			
48.	Реактивное движение	1			
49.	Механическая работа. Работа силы тяжести	1			
50.	Механическая работа силы упругости	1			
51.	Механическая работа силы трения скольжения	1			
52.	Мощность	1			
53.	Потенциальная и кинетическая энергия.	1			
54.	Закон сохранения энергии	1			
55.	Решение задач. Законы сохранения в механике	1			
56.	Решение задач. Законы сохранения в механике	1			
57.	Решение задач. Применение законов сохранения к неравномерному движению по окружности	1			
58.	Решение задач. Применение законов сохранения связанных тел	1			

59.	Обобщающий урок «Законы сохранения в механике»	1			
60.	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»	1			
61.	Механические колебания. Основные характеристики колебаний	1			
62.	Механические колебания. График колебательных движений.	1			
63.	Период колебания пружинного и математического маятников.	1			
64.	Решение задач. Период колебания пружинного и математического маятников	1			
65.	Лабораторная работа № 6 «Изучение колебания нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения»	1			
66.	Лабораторная работа № 7 «Изучение колебаний пружинного маятника»	1			
67.	Превращение энергии при механических колебаниях	1			
68.	Решение задач. Превращение энергии при механических колебаниях	1			
69.	Механические волны. Звук	1			
70.	Решение задач. Механические колебания и волны. Звук	1			
71.	Решение задач. Механические колебания и волны. Звук	1			
72.	Обобщающий урок. Механические колебания и волны. Звук	1			
73.	Контрольная работа №4 «Механические колебания и волны. Звук»	1			
74.	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома	1			
75.	Спектры излучения и поглощения	1			
76.	Строение атомного ядра	1			
77.	Радиоактивность, период полураспада	1			
78.	Решение задач. Радиоактивность, период полураспада	1			
79.	Ядерные реакции. Изотопы	1			
80.	Энергия связи атомных ядер. Управляемый термоядерный синтез	1			
81.	Решение задач. Энергия связи атомных ядер.	1			
82.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			
83.	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Влияние радиации на живые организмы	1			
84.	Решение задач по теме «Ядерные реакции»	1			
85.	Контрольная работа №5 «Атом и атомное ядро»	1			
86.	Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира	1			
87.	Планеты, астероиды и кометы	1			
88.	Звезды	1			
89.	Галактики	1			
90.	Подготовка к ГИА. Давление твердых тел, жидкостей и газов	1			
91.	Подготовка к ГИА. Закон Архимеда и плавание тел.	1			
92.	Подготовка к ГИА. Простые механизмы	1			

93.	Подготовка к ГИА. Тепловые явления	1			
94.	Подготовка к ГИА. Электрические явления	1			
95.	Подготовка к ГИА. Электромагнетизм	1			
96.	Подготовка к ГИА. Оптические явления	1			
97.	Подготовка к ГИА. Кинематика	1			
98.	Подготовка к ГИА. Динамика	1			
99.	Подготовка к ГИА. Законы сохранения	1			
100.	Подготовка к ГИА. Квантовая физика	1			
101.	Итоговая контрольная работа	1			
102.	Подведение итогов учебного года	1			

Материально-техническое оснащение

1. Учебник: Л.Э. Генденштейн, А.А. Булатова, И.Н. Корнильев, А.В. Кошкина. Физика. 9 кл. В 2ч. Ч.1 и 2. учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Бинوم, 2017 г.
2. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 9 класс / Сост. Н.И. Зорин. – М.: ВАКО, 2012
3. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 7,8,9 кл., Ю.С.Куперштейн, 2-изд., Санкт-Петербург, «БХВ - Петербург», 2007.
4. Контрольные работы по физике. 7,8,9 кл., А.Е.Марон, М. «Просвещение», 2006.