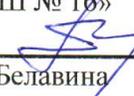


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования мэрии города Череповца

МБОУ "СОШ № 16"

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей русского языка и литературы Протокол № 1 от 29.08.2023г. Руководитель МО:  А.А.Ширкунова	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МАОУ «СОШ № 16»  Е.С.Белавина 29.08.2023 г.	ПРИНЯТО на заседании педагогического совета (протокол № 1 от 29.08 2023г.) № 1	УТВЕРЖДЕНО приказом по МАОУ «СОШ № 16» от 30.08.2023г. №164 Директор МАОУ «СОШ № 16»  А.Е.Островская
--	---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика» 9 класс
на 2023 – 2024 учебный год

город Череповец 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Статус документа.

Данная рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 N 19644)
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- Учебный план МАОУ «СОШ № 16» г. Череповца.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г №189)
- учебники А.В.Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» - М: Дрофа 2019г;
- Н.Ф.Филонович, Е.М. Гутник «Рабочая программа к линии УМК А.В.Перышкина, Е.М.Гутника «Физика» 7 – 9 классы»: учебно-методическое пособие – М: Дрофа 2017год.
- локальный нормативный акт общеобразовательной организации о рабочей программе.

2. Структура документа.

Образовательная программа по физике имеет следующую структуру:

- ✓ Титульный лист.
- ✓ Пояснительная записка.
- ✓ Общая характеристика учебного предмета, курса;
- ✓ Описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- ✓ Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета;
- ✓ Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- ✓ Содержание учебного предмета, курса;
- ✓ Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы;

- ✓ Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и Примерной основной образовательной программой. Учебники данной линии прошли экспертизу, включены в Федеральный перечень и обеспечивают освоение образовательной программы основного общего образования. В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Общая характеристика учебного предмета, курса

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. В процессе изучения физики основное внимание следует уделять не только передаче готовых знаний, но и знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики.

- 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.
- 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 убеждённости 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;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

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.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Учебный план отводит 68 учебных часов для обязательного изучения физики на уровне основного общего образования в 9 классе из расчета 2 учебных часа в неделю.

№ п/п	Класс	Количество часов по программе	Количество часов по учебному плану в неделю	В том числе, количество часов на проведение		
				Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
1	9	68	2	8	0	5

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- экспериментальной проверки;
- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики
- могут рассматриваться как формирование:
- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

1.1. Личностные результаты.

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

1.2. Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Универсальные учебные действия:

Регулятивные универсальные учебные действия

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе 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 действие(я) 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;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - 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;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливая 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 ее 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 определенным 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;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные универсальные учебные действия

6. 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:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - 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;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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.

7. 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 ее 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.

8. 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 (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
 - критически оценивать содержание и форму текста.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
 - определять свое 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 свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
10. 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 универсальные учебные действия

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
 - определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; 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 аргументированно 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.
12. 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.
13. 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.

1.3 Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования:

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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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 ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- 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 ее 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.

Содержание учебного предмета, курса

Физика 9 класс (количество часов – 68)

ТЕМА 1: Механические явления (26 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. Первый закон Ньютона и инерция. 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.

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.

Перечень практических и лабораторных работ

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)

1. Определение коэффициента трения скольжения.
2. Определение жесткости пружины.
3. Измерение средней скорости движения.
4. Измерение ускорения равноускоренного движения.
5. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
2. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
3. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
4. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.

ТЕМА 2: Механические колебания и волны. (12 ч.)

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

Перечень практических и лабораторных работ

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение времени процесса, периода колебаний.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.

2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.

3. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.

4. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.

ТЕМА 3: Электромагнитные явления (17 ч.)

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.*

Перечень практических и лабораторных работ

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.

2. Исследование явления электромагнитной индукции.

3. Наблюдение явления дисперсии

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

2. Конструирование электродвигателя.

3. Конструирование простейшего генератора.

ТЕМА 4: Строение атома и атомного ядра (11 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*.

Перечень практических и лабораторных работ

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение радиоактивного фона.

ТЕМА 5: Повторение (2 ч.)

Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления (26 ч)					
1.1	Механическое движение и способы его описания	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	12	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

Итого по разделу		26			
Раздел 2. Механические колебания и волны (12 ч)					
2.1	Механические колебания	5	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		12			
Раздел 3. Электромагнитные явления		17	0	2	
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра		11	1	2	
Раздел 5. Повторительно-обобщающий модуль					
5.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	10	

Календарно-тематическое планирование (по ФГОС ООО)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	д/з
		Вс его	к/р	Практи ческие работы			
1	Материальная точка. Система отсчёта. Путь. Перемещение.	1	0	0	05.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad474	§ 1,2, упр.1(устно)
2	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	0	0	07.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad19a	§3,4, упр.4(2,4)
3	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	0	0	12.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4	§5, упр.5(2,3)
4	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	0	0	14.09.23		§6, упр.6(2,5)
5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	0	0	19.09.23		§7,8, пр.7(1,4)
6	Решение задач по теме: «Перемещение тела при равноускоренном движении».	1	0	0	21.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0adb18	Стр.333, №6, 9,15
7	Лабораторная работа № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	0	1	26.09.23		Стр.333, № 16, 18

8	Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	0	0	28.09.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae612	§9, упр.9(1,4)
9	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»	1	1	0	03.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae72a	Упр.9 (2,3)
10	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1	1	0	05.10.23		§10, упр.10
11	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	0	0	10.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c	§11,12, упр.11
12	Решение задач по теме: «Динамика. Законы Ньютона»	1	0	0	12.10.23		
13	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	0	0	17.10.23		§13,14, упр.14(1,3)
14	Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.	1	0	0	19.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af044	§15, упр.15(2,3)
15	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение ускорения свободного падения»	1	0	0,5	24.10.23		§16
16	Сила упругости	1	0	0	26.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeca2	§17, упр.17(2)
17	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Определение жесткости пружины»	1	0	1	31.10.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aee28	карточки
18	Сила трения	1	0	0	02.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af738	§18, упр.18(2,4)

19	Лабораторная работа № 4 «Определение коэффициента трения скольжения»	1	0	1	14.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af8be	карточки
20	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности.	1	0	0	16.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae176	§19,20, упр.20(4)
21	Искусственные спутники Земли.	1	0	0	21.11.23		§21, упр.21(1)
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	0	0	23.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afb8e	§22, упр.22(4)
23	Реактивное движение. Ракеты. Решение задач на закон сохранения импульса.	1	0	0	28.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af044	§23, упр.23
24	Работа силы.	1	0	0	30.11.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af5f8	§24, упр.24(1,2)
25	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Решение задач на закон сохранения энергии.	1	0	0	05.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af33c	§25,26, упр.25(1-5)
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика. Закон сохранения импульса»	1	1	0	07.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afe36	
27	Механические колебания. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	0	0	12.12.23		
28	Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота.	1	0	0	14.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b02b4	тетрадь
29	Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания.	1	0	0	19.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0408	карточки

30	Резонанс. Решение задач по теме: «Механические колебания».	1	1	0	21.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b06ec	
31	Лабораторная работа № 5 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».	1	0	1	26.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b07fa	§22, упр.22(4)
32	Распространение колебаний в среде. Механические волны. Продольные и поперечные волны.	1	0	0	28.12.23	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b096c	§23, упр.23
33	Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач по теме: «Длина и скорость волн».	1	0	0	16.01.24		проекты
34	Звук. Источники звука. Звуковые колебания. Громкость звука и высота тона.	1	0	0	18.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0a84	§24, упр.24(1,2)
35	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	0	0	23.01.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0db8	упр.24(3,4)
36	Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	1	0	1	25.01.24		карточки
37	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.	1	0	0	30.01.24		
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук».	1	1	0	01.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0c32	

39	Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий магнитного поля.	1	0	0	06.02.24		
40	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	0	0	08.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b12fe	
41	Электромагнитная индукция. Решение задач на индукцию магнитного поля.	1	0	0	13.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1858	
42	Магнитный поток. Решение задач на магнитный поток.	1	0	0	15.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b20f0	
43	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	0	0	20.02.24		
44	Лабораторная работа № 7 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	0	1	22.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a	
45	Явление самоиндукции. Переменный ток.	1	0	0	27.02.24		
46	Получение и передача электрической энергии на расстояние.	1	0	0	29.02.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1aec	
47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	0	0	05.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a	
48	Конденсатор. Решение задач по теме «Конденсатор».	1	0	0	07.03.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b21fe	
49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	0	0	12.03.24		

50	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	0	0	14.03.24		
51	Интерференция света. Электромагнитная природа света. Свет – электромагнитная волна.	1	0	0	19.03.24		
52	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Решение задач на преломление света.	1	0	0	21.03.24		
53	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп . Типы оптических спектров. Спектральный анализ	1	0	0	02.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b23ca	
54	Поглощение и испускание света атомами. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	0	1	04.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b25f0	
55	Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления».	1	1	0	09.02.24		
56	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1	0	0	11.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2abe	
57	Радиоактивные превращения атомных ядер. Решение задач на радиоактивные превращения.	1	0	0	16.04.24		
58	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона.	1	0	0	18.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6	
59	Состав атомного ядра. Массовое число.	1	0	0	23.04.24	Библиотека ЦОК	

	Зарядовое число. Решение задач на состав атомного ядра.					https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c	
60	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	0	0	25.04.24		
61	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.	1	0	0	30.04.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b31d0	
62	Лабораторная работа № 9 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». Атомная энергетика.	1	0	1	07.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3658	
63	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Закон радиоактивного распада.	1	0	0	14.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b38c4	
64	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.	1	0	0	16.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3aea	
65	Лабораторная работа № 10 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям».	1	0	1	21.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c	
66	Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра».	1	1	0	23.05.24		
67	Повторение всего курса физики за 9 класс	1	0	0	28.05.24		
68	Итоговый урок.	1	0	0	30.05.24	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	10			

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Дидактические материалы по физике для 8 класса» - М: Дрофа, 2011г
2. В.И. Лукашик «Сборник задач по физике: учебное пособие для обучающихся 7-9 класса» - М: Просвещение, 2002г
3. Программа основной общеобразовательной школы. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, «Физика 7-9 кл» - Москва, Дрофа, 2017 г.
4. Рабочая тетрадь для обучающихся 8 класса /авторы Т.В. Астахова «Лабораторные работы. Контрольные задания.» - Саратов: Лицей, 2020.
5. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин - Москва, Дрофа, 2019 г.

