

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тазовская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено:  
(дата) 28.08.2020  
на МО учителей  
математики, информатики,  
физики и астрономии  
подпись \_\_\_\_\_  
Т. С. Северина  
руководитель МО

Согласовано:  
(дата) 28.08.2020  
  
подпись \_\_\_\_\_  
А. М. Коротеев  
зам. директора

Утверждено:  
приказ № 109 дата



**Рабочая программа  
по физике  
для 9 классов  
2020 - 2021 учебный год  
Конаков Алексей Петрович  
предмет, класс, учебный год  
Ф.И.О. учителя**

п. Тазовский

## Аннотация к рабочей программе по физике 9 класс

Рабочая программа по физике 9 классов составлена на основе ООП ООО МБОУ ТСОШ, Примерной программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования представленными в ФГОС

### Общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- 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 этих 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 естественнонаучных 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.

Учебный план МБОУ ТСОШ предусматривает обязательное изучение физики на этапе основного общего образования в объеме 208 часов. В 9 классе - 102 часов (3 часа в неделю).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике 9 классов составлена на основе ООП ООО МБОУ ТСОШ, Примерной программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования представленными в ФГОС

### **Общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета**

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
- 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 этих 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 естественнонаучных 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.

Учебный план МБОУ ТСОШ предусматривает обязательное изучение физики на этапе основного общего образования в объеме 208 часов. В 9 классе - 102 часов (3 часа в неделю).

### **УМК:**

1. Перишкин А.В., Физика 7 кл., учеб. для общеобразоват. учреждений. -2-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2013.-221с

2. Перишкин А.В., Физика 8 класс, учеб. для общеобразоват. учреждений. - М: Дрофа, 2013-237с.

3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 класс, учебник/ 3-е изд., стереотип.- М: Дрофа, 2019г.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»**

В результате изучения физики получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и обще пользовательская ИКТ-компетентность обучающихся, составляющие психолого-педагогическую и инструментальную основы формирования способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, решению личностно и социально значимых проблем и воплощению решений в практику; способности к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

### **Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

1. 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). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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 партнёра по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, 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).

7. 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества).

9. 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 художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

#### **Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

В соответствии 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 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.

4. 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;
- 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 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;

*Познавательные УУД*

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;

- 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.
- 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;
- 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 УУД

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.);

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.

12. 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.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

#### **Предметные результаты изучения физики:**

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	45	2	2
2	Механические колебания и волны	15	1	1
3	Электромагнитное поле	18	1	1

4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	24	1	1
---	---	----	---	---

*Законы взаимодействия и движения тел* ).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела без начальной скорости. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Решение задач. Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики». Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии. Решение задач. Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики».

*Механические колебания и волны*

Свободные колебания. Колебательные системы. Характеристики колебательных движений. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты математического маятника от его длины». Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звук. Решение задач. Характеристики звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».

*Электромагнитное поле*

Магнитное поле его графическое изображение. Направление тока и линий его магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Явление самоиндукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение э.м. колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».

*Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер*

Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона, нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков». Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. Обобщение материала темы. Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра».

### Литература и средства обучения

1. Перышкин А.В. «Сборник задач по физике» , 7- 9 классы, (Издание второе), М.: Экзамен, 2008 г.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. «Дидактические материалы. Физика , 9 класс» (Издание второе), М.: Дрофа, 2004 г.
3. Астахова Т.В. «Лабораторные работы и контрольные задания по физике», 9 класс, Саратов, Лицей, 2009 г
4. Громцева О.И. Тесты по физике 9 класс Изд-во Экзамен М.2013.
5. 1С: Репетитор. Физика 1.5. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы.
6. Открытая физика. Часть 1 и 2. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Практическая часть	Домашнее задание	Дата проведения	
						План	Факт
<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>							
1.	Вводный инструктаж по ТБ Материальная точка. Система отсчета	1	Урок освоения новых знаний	Вводный инструктаж по ТБ в физкабинете. Знакомство с учебником физики. Как работать с учебником. Требования к ведению тетрадей. Объяснение учителя п. 1. Решение задач упр. 1 (3, 5)			
23	Перемещение	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 2 Решение задач №9, 10 – Р			
4	Определение координаты движущегося тела	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 3 Решение задач №11, 13, 20 – Р			
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 4 Решение задач на чтение и построение графиков скорости при прямолинейном равномерном движении Решение задач на расчет скорости и перемещения тела при прямолинейном равномерном движении			
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1	Урок общетодологической направ-	Объяснение учителя п. 5 Решение задач упр. 5 (1), №50-Р			

			ленности				
78	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 6 Решение задач на чтение и построение графиков скорости при прямолинейном равноускоренном движении Упр 6(3)			
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 7 Решение задач №69, 78, *68-Р			
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 8 Решение задач №54 – Р, упр. 8(2)			
11	Лабораторная работа №1 по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Урок развивающего контроля	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ  Выполнение работы по инструкции с. 226 под руководством учителя			
12-14	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	3	Урок общетодологической направленности	<b>Физический диктант</b> <b>Самостоятельная работа</b> «Прямолинейное равноускоренное движение»  Фронтальное и самостоятельное решение задач на расчет характеристик прямолинейного равноуско-			



				ренного движения			
15	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1	Урок развивающего контроля	Самостоятельное выполнение работы по вариантам			
161 7	Относительность движения.	2	Урок общетодологической направленности	Анализ контрольной работы Самостоятельное изучение п. 9,			
181 9	Инерциальные системы отсчета Первый закон Ньютона	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п.10 Решение задач упр. 9 <b>Доклад «И. Ньютон»</b>			
202 1	Второй закон Ньютона	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 11 Решение задач упр. 11 (1), №143 – Р			
22	Третий закон Ньютона	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 12 <b>Демонстрация «Третий закон Ньютона»</b> Решение задач упр. 12 (1, 3а)			
232 4	Свободное падение тел	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 13 <b>Демонстрация «Свободное падение тел»</b> Решение задач упр. 13 (2)			
25	Движение тела под действием силы тяжести	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 14 Решение задач на расчет времени, высоты подъема тела			
26	Лабораторная работа №2 по теме «Измерение ускорения свободного	1	Урок развивающего контроля	Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ			

	падения». Решение задач.			Выполнение работы по инструкции с. 228 под руководством учителя			
27-29	Решение задач.	3					
303 1	Закон всемирного тяготения	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 15 Решение задач Упр. 15			
323 3	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 16 Решение задач п. 16			
34	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 18, 19 Решение задач упр. 18 (20),			
35	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1					
363 7	Искусственные спутники Земли	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 20 Решение задач упр. 19 (2),			
383 9	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 21, 22 Решение задач упр. 20 (1), упр. 21 (2), №314-Р <b>Самостоятельная работа</b> «Криволинейное движение, ИСЗ»			
404	Решение задач по	2	Урок общетодологической направленности				

1	теме "Закон сохранения импульса".		тодологической направленности				
42	Вывод закона сохранения полной механической энергии.	1	Урок общетодологической направленности	Самостоятельное изучение п. 23 Решение задач упр. 22 (2) <b>Доклады</b> «К. Э. Циолковский», «Полет фантазии»			
434 4	Решение задач по теме «Основы динамики»	2	Урок общетодологической направленности	<b>Физический диктант</b> Решение типовых задач (подготовка к контрольной работе)			
45	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1	Урок развивающего контроля	Самостоятельное выполнение работы по вариантам			
<b>Механические колебания и волны. Звук .</b>							
46	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1	Урок освоения новых знаний	Анализ контрольной работы. Объяснение учителя п. 24, 25 <b>Демонстрации</b> Колебательное движение			
474 8	Величины, характеризующие колебательное движение	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 26  Решение задач упр. 24 (1,2,4,7)			
49	<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование зависимости периода и частоты	1	Урок развивающего контроля	Инструктаж по ТБ Выполнение работы по инструкции с. 232 под руководством учителя			

	свободных колебаний математического маятника от его длины»						
50	Гармонические колебания.	1					
51	Затухающие колебания.	1					
52	Резонанс.	1					
53	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 31 Составление таблицы сравнительной характеристики волн по п. 32 <b>Проверочная работа</b> по теме «Механические колебания»			
54	Длина волны. Скорость распространения волны.	1	Урок общетодологической направленности	Самостоятельное изучение п. 33 Решение задач № 435, 437, 436 - Р			
555 6	Источники звука. Звуковые колебания. Решение задач	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 34 <b>Демонстрации</b> Источники звука Решение задач из упр. 30 <b>Проверочная работа</b> по теме «Механические волны»			
57	Характеристики звука	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 35,36			
58	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость	1	Урок общетодологической направ-	Сообщения учащихся по п. 37, 38			

	звука.		ленности	Решение задач упр. 32 (2 в), 31 (1) №438, 439 – Р			
59	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	Урок общетодологической направленности	Сообщения учащихся по п. 39, * 41			
60	<b>Контрольная работа по теме «Механические колебания и звук».</b>	1	Урок развивающего контроля	Самостоятельное выполнение работы по вариантам			
<b>Электромагнитное поле</b>							
61	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 42, 43 Решение задач упр. 33 (1), 34 (1) Анализ контрольной работы			
62	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 44 Решение задач упр. 35 (3,4, 5)			
63	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 45 Решение типовых задач на применение правила левой руки			
646 5	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 46 Решение задач упр. 37 (1,2), №830, 832 - Р			
66	Явление электромагнитной индук-	1	Урок развивающего кон-	Объяснение учителя п. 48 <b>Демонстрации</b> Явление			

	ции <b>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>		троля	электромагнитной индукции, зависимость величины индукционного тока от величины магнитного поля, скорости изменения магнитного потока Инструктаж по ТБ Выполнение работы по инструкции под руководством учителя			
67	Явление самоиндукции	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 50			
68	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 51 <b>Демонстрации</b> ГПТ Решение типовых задач на чтение графиков переменного тока			
69	Электромагнитное поле	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 52 <b>Проверочная работа</b> «Электромагнитная индукция, переменный ток»			
707 1	Электромагнитные волны	2	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 53 Решение задач №987, 986, 995 –Р Упр. 44 (4, 5)			
72	Конденсатор	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 54			
73	Колебательный контур. Получение ЭМК. Принципы	1	Урок общетодологической направ-	Объяснение учителя п. 55, 56 Упр.46			

	радиосвязи и теле-видения		ленности				
74	Электромагнитная природа света	1	Урок общетодологической направленности	Самостоятельное изучение п. 58 <b>Самостоятельная работа</b> «Электромагнитные волны»			
75	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 59 Выполнить Упр.48			
76	Дисперсия света. Цвета тел	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 60			
77	Типы оптических спектров. Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	1	Урок общетодологической направленности	Решение типовых задач (подготовка к контрольной работе)			
78	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»</b>	1	Урок развивающего контроля	Самостоятельное выполнение работы по вариантам			
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомного ядра.</b>							
79	Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда	1	Урок общетодологической направленности	Объяснение учителя п. 65,66 Анализ контрольной работы. Решение типовых задач на описание и схематическое изображение состава атома			
808 1	Радиоактивные превращения атом-	2	Урок общетодологиче-	Объяснение учителя п. 67 Решение типовых задач на			

	ных ядер		ской направ- ленности	написание ядерных реак- ций			
82	Эксперименталь- ные методы исследе- дования частиц	1	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Самостоятельное изучение п. 68  <b>Самостоятельная работа</b> «Состав атома, правила смещения»			
83	Открытие протона и нейтрона.	1	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Сообщения учащихся по п. 69, 70, заполнение таблицы «Общие сведения о прото- не и нейтроне»			
848 5	Состав атомного ядра. Ядерные силы	2	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Объяснение учителя п. 71,72			
868 7	Энергия связи. Де- фект масс	2	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Объяснение учителя п. 73  Нахождение дефекта масс, энергии связи лития			
88	Деление ядер ура- на. Цепная реакция	1	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Объяснение учителя п. 74 Самостоятельное изучение п. 75  <b>Проверочная работа</b> «Де- фект масс, энергия связи»			
89	<b>Лабораторная ра- бота №5</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотогра- фии треков»	1	Урок развива- ющего кон- троля	Выполнение работы по ин- струкции			
90	Ядерный реактор. Преобразование	1	Урок обще- методологи- ческой направ- ленности	Объяснение учителя п. 76			



	внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию		ской направленности				
91	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации	1	Урок общепедогогической направленности	Сообщения учащихся по п. 69 <b>Доклад</b> «Чернобыльская катастрофа»			
92	Термоядерная реакция	1	Урок общепедогогической направленности	Объяснение учителя п. 79			
939 4	Решение задач по теме «Ядерная физика»	2	Урок общепедогогической направленности	Решение типовых задач на описание состава атома, нахождение дефекта масс, энергии связи, написание ядерных реакций			
95	<b>Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»</b>	1	Урок развивающего контроля	Самостоятельное выполнение работы по вариантам			
96	Состав и строение Солнечной системы.	1					
97	Большие планеты Солнечной системы.	1					
98	Малые тела Солнечной системы.	1					
99	Строение, излучение, эволюция Солнца и звезд.	1					
100	Строение и эволю-	1					

	ция Вселенной.						
101 102	Итоговое повторение.	2					