

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Магистральнинская средняя общеобразовательная школа № 2»

РАССМОТРЕНО
На заседание методического
совета


А.В.Марьина
Протокол № 1 от 30.08.2022г.,

СОГЛАСОВАНО
На заседании
педагогического совета

Г.И. Горко
Протокол № 1 от 31.08.2022г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ
«Магистральнинская СОШ
№2»
Г.И. Горко
Приказ 1052
От 01 сентября 2023г.

Горко
Галина
Ивановна

Подписано
цифровой подписью:
Горко Галина
Ивановна
Дата: 2023.09.15
10:02:30 +08'00'

Рабочая программа
учебного предмета
«ФИЗИКА»
для учащихся 8-9 классов

Предметная область «Естественно-научные предметы»

Разработала:
Жданова Т.Г., учитель физики

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения Основной образовательной программы МОУ «Магистральнинская СОШ №2», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты обучения, содержание, тематическое планирование.

В программу включены: оценочные материалы, методические материалы (пособия для учителя и учеников, сайты)

Учебники:

7 класс – Перышкин А.В. «Физика». 7кл. учебник. – М.: Дрофа, 2014.

8 класс – Перышкин А. В. «Физика». 8кл. учебник. – М.: Дрофа, 2013

9 класс – Перышкин А. В, Е. М. Гутник «Физика» 9 кл. – М.:Дрофа, 2011.

Уровень подготовки – базовый.

Рабочая программа направлена на достижение планируемых предметных результатов освоения обучающимися программы основного общего образования по физике, а также планируемых результатов междисциплинарных учебных программ по формированию универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных УУД), по формированию ИКТ-компетентности обучающихся, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности, освоения смыслового чтения и работы с текстом.

Учебный предмет «Физика» реализуется через обязательную часть учебного плана. Рабочая программа «Физика» для учащихся 7-9 классов рассчитана на 235 часов в соответствии с учебным планом МОУ «Магистральнинская СОШ № 2»: 7 класс- 68 часов в год (2 часа в неделю), 8 класс - 68 часов в год (2 часа в неделю), 9 класс – 99 часов в год (3 часа в неделю).

Срок реализации программы – 3 года

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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).

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 личного 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).

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).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Формирование личностных результатов обучающихся Экологическое воспитание: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 класс	9 класс
Регулятивные УУД	
<p>1. Умение индивидуально при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>2. Умение индивидуально при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>3. Умение индивидуально при поддержке педагога 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.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; - систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; 	<p>3. Умение самостоятельно 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.</p> <p>Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; - систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности,

<ul style="list-style-type: none"> - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; - оценивать свою деятельность, указывая причины достижения или отсутствия планируемого результата; - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации; - сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки. 	<p>осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать свою деятельность, указывая причины достижения или отсутствия планируемого результата; - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации; - сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
<p>4. Умение индивидуально при сопровождении педагога оценивать правильность выполнения учебной задачи (УЗ), собственные возможности решения.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии правильности выполнения учебной задачи; - анализировать и обосновывать применения соответствующего инструментария для выполнения УЗ; - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки; - оценивать продукт своей деятельности по заданным 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. 	<p>4. Умение самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной задачи (УЗ), собственные возможности решения.</p> <p>Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять критерии правильности выполнения учебной задачи; - анализировать и обосновывать применения соответствующего инструментария для выполнения УЗ; - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки; - оценивать продукт своей деятельности по заданным 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.
<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализировать индивидуально при поддержке педагога собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; 	<p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p> <p>Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и анализировать самостоятельно собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
---	---

Познавательные УУД

<p>б. Умение индивидуально совместно с педагогом 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>б. Умение самостоятельно 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. Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	---

<p>возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>причины и следствия явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 причины и 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.
<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; - 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; - рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования(теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и или заданных критериев оценки продукта/результата <p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и или заданных критериев оценки продукта/ результата
--	---

<p>алгоритм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; - рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования(теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и или заданных критериев оценки продукта/результата 	
<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, интерпретировать текст; - критически оценивать содержание и форму текста. <p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; - резюмировать главную идею текста; - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст; - критически оценивать содержание и форму текста. 	<p>8. Смысловое чтение. Выпускник сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; - резюмировать главную идею текста; - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст; - критически оценивать содержание и форму текста.
<p>9. Умение применять экологическое мышление в познавательной и коммуникативной практике.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к окружающей среде, к собственной 	<p>9. Умение применять экологическое мышление в познавательной и коммуникативной практике.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к окружающей среде, к собственной

<p>среде обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать влияние отдельных экологических факторов на среду обитания живых организмов; - прогнозировать изменения в простой ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор. <p>9. Умение применять экологическое мышление в познавательной и коммуникативной практике.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания; - анализировать влияние отдельных экологических факторов на среду обитания живых организмов; - прогнозировать изменения в ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор; - распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды. 	<p>среде обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать влияние отдельных экологических факторов на среду обитания живых организмов; - прогнозировать изменения в ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор; - распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.
<p>10. Умение совместно в микрогруппах при поддержке учителя осознанно и активно использовать словари, справочники, открытые источники информации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; - осуществлять взаимодействие со словарями, справочниками, базами знаний. <p>10. Умение индивидуально при сопровождении учителя осознанно и активно использовать словари, справочники, открытые источники информации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - определять необходимые ключевые поисковые слова и 	<p>10. Умение самостоятельно и осознанно использовать осознанно и активно использовать словари, справочники, открытые источники информации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы; - осуществлять взаимодействие со словарями, справочниками, базами знаний.

<p>формировать корректные поисковые запросы; - осуществлять взаимодействие со словарями, справочниками, базами знаний. Формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска.</p>	
Коммуникативные УУД	
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять возможные роли в совместной деятельности; 	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.), уметь устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации.

<ul style="list-style-type: none"> - 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; - организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). 	
<p>12. Умение при сопровождении учителя 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми; - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. <p>12. Умение при сопровождении учителя 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.</p>	<p>12. Умение при сопровождении учителя 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми; - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

<p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми; - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; - оценивать эффективность коммуникации после ее завершения. 	
<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) совместно со сверстниками при поддержке учителя. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 8 КЛАСС

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: масса тела, температура, влажность воздуха, напряжение, сила ток); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов,

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины

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;

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки

9 КЛАСС

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил

(нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление,

импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света,): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

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.
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС

1. Тепловые явления (12ч)

-Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи.

- Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

-Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

-Изменение энергии тела при совершении работы.

-Конвекция в жидкости.

-Теплопередача путем излучения.

-Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы.

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2.Изменение агрегатных состояний вещества.(11ч)

-Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

-Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.

-Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

-Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений.

-Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

-Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления.

Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы.

3.Измерение влажности воздуха

3. Электрические явления. (29ч)

-Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

-Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

-Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.

-Электрическое напряжение. Вольтметр.

-Электрическое сопротивление.

-Закон Ома для участка электрической цепи.

-Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

-Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

-Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

8. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

4. Электромагнитные явления. (5ч)

-Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

-Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

9 Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

5. Световые явления. (11ч)

-Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

-Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

11. Получение изображений при помощи линзы

9 КЛАСС

1. Законы взаимодействия и движения тел (37+3)

- Материальная точка. Система отсчета.
- Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.
- Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.
 - Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.
 - Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
 - Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.
 - Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.
 - Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Механические колебания и волны. Звук. (14ч)

- Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.
- Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
 - Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).
 - Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы

2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле. (23ч)

- Однородное и неоднородное магнитное поле.
- Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.
- Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.
- Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.
 - Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
 - Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
 - Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.
 - Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

3. Изучение явления электромагнитной индукции.
4. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

3. Строение атома и атомного ядра. (17ч)

- Строение атома и атомного ядра

- Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.
- Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.
- Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.
- Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.
- Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
- Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд

Лабораторные работы

5.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

-6.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

4.Строение и эволюция Вселенной (5ч)

- Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
- Планеты и малые тела Солнечной системы.
- Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.
- Строение и эволюция Вселенной.

8 КЛАСС.

№	Тема урока
	Тепловые явления 23 часа
1.	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.
2.	Внутренняя энергия и способы ее изменения
3.	Теплопроводность. Входная диагностика
4.	Конвекция. Излучение
5.	Количество теплоты.
6.	Удельная теплоемкость
7.	Расчёт количество теплоты. Единицы количества теплоты.
8.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»
9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».
10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания
11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
12.	Контрольная работа № 1.«Тепловые явления».
13.	Агрегатные состояния вещества.
14.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания
15.	Удельная теплота плавления
16.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации
17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.

18.	Решение задач по теме «Испарение, кипение, плавление, конденсация».
19.	Влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха».
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.
22.	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
23.	Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатного состояния вещества». Ребусы. Кроссворды.
Электрические явления 29 часов	
24.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.
25.	Электроскоп. Электрическое поле.
26.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.
27.	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.
28.	Электрический ток. Источники тока.
29.	Электрическая цепь и ее составные части.
30.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока
31.	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.
32.	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»
33.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.
34.	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».
35.	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления.
36.	Закон Ома для участка цепи.
37.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.
38.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».
39.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».
40.	Решение задач по теме «Электрические явления».
41.	Последовательное соединение проводников.
42.	Параллельное соединение проводников.
43.	Смешанное соединение проводников.
44.	Работа электрического тока.
45.	Мощность электрического тока.
46.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.
47.	Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности в электрической лампе».
48.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца
49.	Конденсатор.
50.	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание.
51.	Решение задач по теме «Постоянный ток».
52.	Контрольная работа № 3 по теме: «Электрические явления» Кроссворды, ребусы.
Электромагнитные явления 5 часов	
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.

	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»
57.	Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления»
	Световые явления 11 часов
58.	Источники света. Распространение света
59.	Видимое движение светил.
60.	Отражение света. Законы отражения света.
61.	Плоское зеркало
62.	Итоговая контрольная работа № 5
63.	Преломление света. Закон преломления света.
64.	Линзы. Оптическая сила линзы.
65.	Изображения, даваемые линзой.
66.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».
67.	Глаз и зрение
68.	Решение задач по теме «Световые явления».

9 КЛАСС

№	Тема урока
1.	Повторение: «Тепловые явления»
2.	Повторение: «Электромагнитные явления»
3.	Входная контрольная работа
	Законы взаимодействия и движения тел (37 ч)
4.	Материальная точка. Система отсчета
5.	Перемещение
6.	Определение координаты движущегося тела
7.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении
8.	Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равномерном движении»
9.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение
10.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении
12.	Решение задач по теме «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»
13.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
14.	Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
15.	Относительность движения.
16.	Решение задач на тему «Равноускоренное движение»
17.	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»
18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
19.	Второй закон Ньютона
20.	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»

21.	Решение задач по теме: «Применение законов Ньютона»
22.	Третий закон Ньютона
23.	Решение задач по теме «Третий закон Ньютона»
24.	Свободное падение тел.
25.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.
26.	Решение задач по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость»
27.	Закон всемирного тяготения и условия его применимости.
28.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
29.	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»
30.	Контрольная работа № 2 по теме: «Законы Ньютона»
31.	Прямолинейное и криволинейное движение.
32.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью
33.	Искусственные спутники Земли.
34.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.
35.	Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса»
36.	Реактивное движение. Ракеты.
37.	Вывод закона сохранения механической энергии.
38.	Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»
39.	Решение задач по теме «Законы сохранения»
40.	Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»
	2. Механические колебания и волны. Звук (14 ч)
41.	Колебательное движение. Свободные колебания.
42.	Величины, характеризующие колебательное движение
43.	Решение задач по теме: «Величины, характеризующие колебательное движение»
44.	Гармонические колебания
45.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
46.	Резонанс.
47.	Фронтальная лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»
48.	Распространение колебаний в среде. Волны
49.	Длина волны. Скорость распространения волн
50.	Источники звука. Звуковые колебания Высота, тембр и громкость звука
51.	Распространение звука. Звуковые волны
52.	Отражение звука. Звуковой резонанс
53.	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны»
54.	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны. Звук»
	3. Электромагнитное поле (23 ч)
55.	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.
56.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
57.	Решение задач по теме «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки»
58.	Индукция магнитного поля.
59.	Магнитный поток
60.	Явление электромагнитной индукции.
61.	Направление индукционного тока. Правило Ленца

62.	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»
63.	Явление самоиндукции.
64.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
65.	Электромагнитное поле.
66.	Электромагнитные волны
67.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
68.	Принципы радиосвязи и телевидения
69.	Электромагнитная природа света
70.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
71.	Решение задач по теме «Преломление света»
72.	Дисперсия света. Цвета тел
73.	Типы оптических спектров.
74.	Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»
75.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
76.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Электромагнитное поле»
77.	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитное поле»
	4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (17 ч)
78.	Радиоактивность. Модели атомов.
79.	Радиоактивные превращения атомных ядер
80.	Экспериментальные методы исследования частиц.
81.	Открытие протона и нейтрона
82.	Состав атомного ядра. Ядерные силы
83.	Энергия связи. Дефект массы
84.	Решение задач по теме «Дефект масс»
85.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Фронтальная лабораторная работа «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
86.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.
87.	Атомная энергетика
88.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада
89.	Термоядерная реакция
90.	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
91.	Элементарные частицы. Античастицы. Решение задач.
92.	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра».
93.	Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра»
94.	Итоговая контрольная работа
	5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)
95.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
96.	Большие планеты Солнечной системы
97.	Малые тела Солнечной системы
98.	Строение излучения и эволюция Солнца и звезд
99.	Строение и эволюция Вселенной.

