

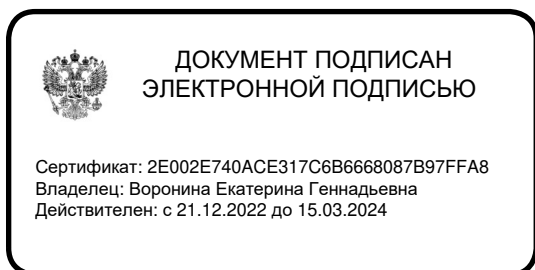
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Полевского городского округа «Основная общеобразовательная школа с. Курганово»**

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
Протокол от 18.05.2023г. № 6

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ ПГО «ООШ с. Курганово»  
\_\_\_\_\_  
Е.Г.Воронина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Физика»  
(с использованием средств обучения  
и воспитания Центра «Точка роста»)  
для обучающихся 8-9 классов**

**Автор- составитель: Л.Л. Богдан  
учитель физики**



**2023 г**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 8 и 9 классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России (**практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой оборудования «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания**).

Программа разработана на основе примерной образовательной программой по учебному предмету «Физика»: Кабардин О. Ф. «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7—9 классы. – М.: Просвещение, 2017. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством просвещения России к использованию в образовательном процессе общеобразовательных учреждениях:

- Кабардин О. Ф. «Физика. 8 класс». – М.: «Просвещение», 2021.
- Кабардин О. Ф. «Физика. 9 класс». – М.: «Просвещение», 2019.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

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

Программа учебного предмета «Физика» рассчитана на обучение в 7-ом классе по 2 часа в неделю – 70 часов в год; в 8-ом классе по 2 часа в неделю – 70 часов в год; в 9-ом классе по 3 часа в неделю – 105 часов в год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

### Личностные результаты освоения основной образовательной программы

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 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; 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. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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 партнера 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 (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, 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 понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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).

### **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс» является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с

текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях – прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учётом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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 деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах её успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия

принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 и различия;
- 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;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);
- 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, к собственной среде обитания;
- 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 другой фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды;

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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);
- 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;

- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после её завершения.

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;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания 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 освоения основной образовательной программы**

#### **Обучающийся научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

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

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Рабочая программа обеспечивает овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

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

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

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

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

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

**Обучающийся 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.

## **Механические явления**

### **Обучающийся научится:**

- 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, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, 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 Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; 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 Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, 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.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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, Архимеда 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.

## **Тепловые явления**

### **Обучающийся научится:**

- 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 физической величины.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- *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.*

#### **Электрические и магнитные явления**

##### **Обучающийся научится:**

- 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, 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.

- 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, 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.

- 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 об 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, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, 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.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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.

#### **Квантовые явления**

##### **Обучающийся научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -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.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- 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.

**Элементы астрономии**

**Обучающийся научится:**

- 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;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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 основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

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

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

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент,

моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор*. *Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

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

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

Свет - электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

### **Квантовые явления**

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

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение.* Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций.* Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.*

### **Строение и эволюция Вселенной**

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

**Темы лабораторных и практических работ (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Рабочая программа предусматривает выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Методы и формы проведения лабораторных и практических работ определяет преподаватель.

**Проведение прямых измерений физических величин (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Измерение силы.
2. Измерение времени процесса, периода колебаний.
3. Измерение температуры.
4. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
5. Измерение силы тока и его регулирование.
6. Измерение напряжения.
7. Измерение углов падения и преломления.



8. Измерение фокусного расстояния линзы.

9. Измерение радиоактивного фона.

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

1. Определение коэффициента трения скольжения.

2. Определение жесткости пружины.

3. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

4. Определение момента силы.

5. Измерение скорости равномерного движения.

6. Измерение средней скорости движения

7. Измерение ускорения равноускоренного движения.

8. Определение работы и мощности

9. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.

10. Определение относительной влажности.

11. Определение количества теплоты.

12. Определение удельной теплоемкости.

13. Измерение работы и мощности электрического тока.

14. Измерение сопротивления.

15. Определение оптической силы линзы.

16. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.

17. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений (с использованием оборудования «Точка роста»)

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

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

3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.

4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.

5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита

6. Исследование явления электромагнитной индукции.

7. Наблюдение явления отражения и преломления света.

8. Наблюдение явления дисперсии.

9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.

10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

12. Исследование зависимости массы от объема

13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.

14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.

15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.

16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.

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

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

19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

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

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно)
4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
2. Конструирование ареометра и испытание его работы.
3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Сборка электромагнита и испытание его действия.
5. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
6. Конструирование электродвигателя.
7. Конструирование модели телескопа.
8. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
9. Оценка своего зрения и подбор очков
10. Конструирование простейшего генератора.
11. Изучение свойств изображения в линзах.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Кабардин, О. Ф. Физика-8: учебник для общеобразовательных учреждений/ О. Ф. Кабардин - М.: Просвещение, 2014г.
2. Физика. Рабочие программы по учебным предметам. Предметная линия учебников «Архимед», 7-9 классы: пособие для учителей общеоб. орг.. / О. Ф. Кабардин - М.: Просвещение, 2013. - 96 с.
3. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И Физика. Книга для учителя, 8 класс, а/ О. Ф. Кабардин, Кабардина С.И- М.: Просвещение, 2010. - 78 с.
4. Казакова Ю.В Физика. Поурочные разработки. 8 клас: пособие для учителей общеоб. орг.. / Казакова Ю.В - М.: Просвещение, 2014. - 144 с.

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей: <http://www.fizika.ru>
4. College.ru: Физика: <http://college.ru/fizika/>
5. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: <http://www.gomulina.orc.ru>
6. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО: <http://physics.ioso.ru>
7. Информатика и Физика: <http://teach-shzz.narod.ru>
8. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.: <http://somit.ru>
9. Мир физики: <http://demo.home.nov.ru>
10. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И.

Регельмана: <http://www.physics-regelman.com>  
 11. Классная физика: <http://class-fizika.narod.ru/index.htm>

**Тематическое планирование по физике 8 класс (70 часов)**

1	<b>Раздел №1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>38 ч</b>
2	<b>Раздел №2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>9 ч</b>
3	<b>Раздел №3. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	13ч.
4	<b>Раздел №4. ПОВТОРЕНИЕ</b>	10ч.
	Итого	70 ч

**Календарно-тематическое планирование по физике  
8 класс (70 часов)**

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
<b>Раздел №1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (38 ч)</b>				
1.1	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. <b>Вводный ИТБ</b>	§ 1		
1.2	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Напряжение.	§ 1, 2		
1.3	Электромметр. Закон сохранения электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Действие электрического поля на электрические заряды	§ 2, 3		
1.4	Решение задач на закон сохранения электрического заряда.	Задание в рабочей тетради		
1.5	Конденсатор	§ 4		
1.6	Подготовка к контрольной работе по темам: «Электризация тел», «Два вида электрических зарядов», «Взаимодействие зарядов», «Закон сохранения электрического заряда», «Электрическое поле», «Действие электрического поля на электрические заряды», «Проводники и диэлектрики», «Электрическое напряжение»	Задание в рабочей тетради		
1.7	<b>Контрольная работа 1. Электростатика</b>	Работа над ошибками		
1.8	Постоянный электрический ток. Электрическая цепь.	отчет		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
	Лабораторная работа 1. Сборка электрической цепи			
1.9	Сила тока. Действия электрического тока	§ 7		
1.10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа 2. Измерение силы тока	отчет		
1.11	Источники постоянного тока. Лабораторная работа 3. Изготовление и испытание источника постоянного тока.	отчет		
1.12	Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа 4. Исследование зависимости силы тока на участке цепи от напряжения	отчет		
1.13	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостат	§ 8		
1.14	Сопротивление. Удельное сопротивление. Лабораторная работа 5. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины и площади поперечного сечения Лабораторная работа 6. Измерение удельного электрического сопротивления металла	отчет		
1.15	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	Задание в рабочей тетради		
1.16	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа 7. Исследование связи между напряжениями на последовательно соединённых элементах цепи	отчет		
1.17	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа 8. Исследование связи между силой тока в параллельно соединённых элементах цепи и силой тока в общей цепи	отчет		
1.18	Решение задач по теме «Виды соединения проводников»	Задание в рабочей тетради		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
1.19	Работа и мощность электрического тока. Лабораторная работа 9. Измерение работы и мощности электрического тока	§ 12		
1.20	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока»	Задание в рабочей тетради		
1.21	Закон Джоуля—Ленца	§ 12		
1.22	Решение задач по теме «Закон Джоуля—Ленца»	Задание в рабочей тетради		
1.23	Природа электрического тока	§ 13		
1.24	Зависимость сопротивления металла от температуры. Сверхпроводимость Лабораторная работа 10. Исследование зависимости электрического сопротивления нити электрической лампы от силы тока	отчет		
1.25	Полупроводниковые приборы	§ 14		
1.26	Урок — защита творческих работ	таблица		
1.27	Урок-семинар. Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения	таблица		
1.28	Подготовка к контрольной работе по темам: «Постоянный электрический ток», «Сила тока», «Электрическое сопротивление», «Закон Ома для участка цепи», «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца	Задание в рабочей тетради		
1.29	<b>Контрольная работа 2. Постоянный электрический ток</b>	Работа над ошибками		
1.30	Взаимодействие постоянных магнитов Лабораторная работа 11. Изучение свойств постоянных магнитов Лабораторная работа 12. Изучение магнитного поля полосового магнита	отчет		
1.31	Магнитное поле тока Лабораторная работа 13. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку компаса	отчет		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела	
1.32	Электромагнит. Устройство и принцип действия электрического звонка. Электромагнитное реле Лабораторная работа 14. Исследование явления намагничивания вещества	отчет			
1.33	Действие магнитного поля на проводник с током и движущиеся заряженные частицы Лабораторная работа 15. Исследование действия магнитного поля на проводник с током	отчет			
1.34	Электродвигатель Лабораторная работа 16. Изучение принципа действия электродвигателя постоянного тока	отчет			
1.35	Электромагнитная индукция Лабораторная работа 17. Исследование явления электромагнитной индукции	отчет			
1.36	Правило Ленца	§ 22			
1.37	Самоиндукция	§ 23			
1.38	Электрогенератор Лабораторная работа 18. Изучение работы электрогенератора постоянного тока. Определение КПД генератора	отчет			
1.39	Урок — защита творческих работ	таблица			
1.40	Подготовка к контрольной работе по темам: «Взаимодействие магнитов», «Магнитное поле тока», «Электромагнит», «Действие магнитного поля на проводник с током», «Электродвигатель», «Электромагнитная индукция», «Электрогенератор»	Задание в рабочей тетради			
1.41	<b>Контрольная работа 3. Магнитные явления</b>	Работа над ошибками			
<b>Раздел №2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (9 ч)</b>					
2.1	Переменный ток	§ 25			
2.2	Трансформатор. Производство и передача электроэнергии	§ 26			

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела	
2.3	Урок-конференция «Альтернативные источники энергии»	таблица			
2.4	Электромагнитные колебания	§ 27			
2.5	Электромагнитные волны	§ 28			
2.6	Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн	§ 28			
2.7	Урок-конференция «Виды и свойства электромагнитных излучений»	таблица			
2.8	Принципы радиосвязи и телевидения	§ 29			
2.9	Зачёт по теории. Тема «Электромагнитные колебания и волны»	Работа над ошибками			
<b>Раздел №3. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (13 ч)</b>					
3.1	Свойства света. Закон распространения света. Солнечное и лунное затмения	§ 30			
3.2	Отражение света Лабораторная работа 19. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения	отчет			
3.3	Плоское зеркало Лабораторная работа 20. Изучение свойств изображения в плоском зеркале	отчет			
3.4	Преломление света. Полное отражение	§ 32			
3.5	Лабораторная работа 21. Исследование зависимости угла преломления света от угла падения	отчет			
3.6	Линзы. Оптическая сила линзы	§ 33			
3.7	Построение изображения в линзе	таблица			
3.8	Лабораторная работа 22. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей и рассеивающей линз. Получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы	отчет			
3.9	Строение глаза. Нарушение зрения. Очки	§ 34			
3.10	Урок-конференция «Оптические приборы: лупа, микроскоп, телескоп»	таблица			

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
3.11	Дисперсия света	§ 35		
3.12	Подготовка к контрольной работе по темам: «Свойства света», «Отражение и преломление света», «Линзы. Фокусное расстояние линзы», «Глаз как оптическая система», «Оптические приборы», «Дисперсия света»	Задание в рабочей тетради		
3.13	<b>Контрольная работа 4. Оптические явления</b>	Работа над ошибками		
<b>Раздел №4. ПОВТОРЕНИЕ (10 часов)</b>				
4.1	Электрические явления			
4.2	Магнитные явления			
4.3	Электромагнитные колебания			
4.4	Электромагнитные волны			
4.5	Оптические явления			
4.6	Обобщающее повторение			
4.7	Обобщающее повторение			
4.8	Обобщающее повторение			
4.9	Обобщающее повторение			
4.10	Обобщающее повторение			

#### Тематическое планирование по физике 9 класс (102 часа)

1	<b>Раздел №1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ</b>	1 час
2	<b>Раздел №2. ЗАКОНЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ</b>	44 часа
3	<b>Раздел №3. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ</b>	28 часов
4	<b>Раздел №4. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	20 часов
5	<b>Раздел №5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	6 часов
6	<b>Раздел №6. ПОВТОРЕНИЕ</b>	3 часа
	<b>Итого</b>	102 часа

#### Календарно-тематическое планирование по физике

#### 9 класс (102 часа)

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
---------	------------	------------------	-----------------	--------------



№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
<b>Раздел №1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (1 ч)</b>				
1	Методы научного познания. <b>Вводный ИТБ</b>	§ 1		
<b>Раздел №2. ЗАКОНЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ (44 ч)</b>				
1	Основные понятия кинематики	§ 2		
2	Перемещение. Проекция вектора перемещения	§ 2		
3	Построение и расчет проекции вектора перемещения	§ 2		
4	Равномерное прямолинейное движение	Конспект, справочник формул		
5	Графическое представление движения	Конспект, справочник формул		
6	Решение задач на характеристики прямолинейного равномерного движения	Конспект, справочник формул		
7	Равноускоренное движение. Ускорение	§ 3		
8	Уравнение скорости прямолинейного равноускоренного движения	§ 3		
9	Решение задач на расчет ускорения и скорости при прямолинейном равноускоренном движении	Конспект, справочник формул		
10	Путь при равноускоренном движении	§ 4		
11	Графическое представление движения	§ 4		
12	Решение задач на характеристики прямолинейного равноускоренного движения	Конспект, справочник формул		
13	Лабораторная работа 1. Измерение ускорения тела	отчет		
14	Свободное падение	Конспект, справочник формул		
15	Движение тел по вертикали вверх	Конспект, справочник формул		
16	Движение тел по вертикали вниз	Конспект, справочник формул		
17	Лабораторная работа 2. Измерение ускорения свободного падения	отчет		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
18	Равномерное движение по окружности	§ 5		
19	Характеристики движения тела по окружности.	§ 5		
20	Решение задач на характеристики равномерного движения по окружности	Конспект, справочник формул		
21	Лабораторная работа 3. Определение центростремительного ускорения	отчет		
22	Относительность механического движения	§ 6		
23	Подготовка к контрольной работе по теме «Кинематика»	Конспект, справочник формул		
24	<b>Контрольная работа 1 по теме «Кинематика»</b>	Работа над ошибками		
25	Первый закон Ньютона	§ 7		
26	Масса. Сила	§ 7, 8		
27	Второй закон Ньютона	§ 8		
28	Решение задач на второй закон Ньютона	Конспект, справочник формул		
29	Сложение сил. Равнодействующая сил	§ 9		
30	Лабораторная работа 4. Сложение сил, направленных под углом	отчет		
31	Решение задач на второй закон Ньютона	Конспект, справочник формул		
32	Третий закон Ньютона	§ 10		
33	Лабораторная работа 5. Измерение сил взаимодействия двух тел	отчет		
34	Закон всемирного тяготения	§ 11		
35	Движение тел под действием силы тяжести	§ 12		
36	Вес тела. Невесомость. Перегрузки	§ 12		
37	Решение задач на явление тяготения	Конспект, справочник формул		
38	Сила упругости. Закон Гука	Конспект, справочник формул		
39	Решение задач на закон Гука	Конспект, справочник формул		
40	Сила трения. Виды трения.	Конспект,		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
		справочник формул		
41	Решение задач на расчет силы трения.	Конспект, справочник формул		
42	Решение задач на законы динамики Ньютона	Конспект, справочник формул		
43	Подготовка к контрольной работе по теме «Динамика»	Конспект, справочник формул		
44	<b>Контрольная работа 2 «Динамика»</b>	Работа над ошибками		
<b>Раздел №3. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ (28 ч)</b>				
1	Импульс тела.	§ 13		
2	Импульс силы.	§ 13		
3	Закон сохранения импульса тела	§ 13		
4	Решение задач на закон сохранения импульса тела	Конспект, справочник формул		
5	Решение задач на закон сохранения импульса тела	Конспект, справочник формул		
6	Реактивное движение	§ 13		
7	Принцип действия ракеты	§ 13		
8	Кинетическая энергия	§ 14		
9	Работа	§ 15		
10	Решение задач на расчет механической работы	Конспект, справочник формул		
11	Лабораторная работа 6. Определение кинетической энергии тела и скорости тела по длине тормозного пути	отчет		
12	Потенциальная энергия гравитационного притяжения тел	§ 16		
13	Решение задач на расчет потенциальной энергии гравитационного притяжения тел	Конспект, справочник формул		
14	Лабораторная работа 7. Измерение потенциальной энергии тела	отчет		
15	Потенциальная энергия при упругой деформации тел	§ 17		
16	Решение задач на расчет потенциальной энергии упруго деформированного тела	Конспект, справочник формул		
17	Лабораторная работа 8.	отчет		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
	Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины			
18	Преобразования потенциальной и кинетической энергии при колебаниях груза на пружине	§ 17		
19	Лабораторная работа 9. Исследование колебаний груза на пружине	отчет		
20	Закон сохранения механической энергии	§ 18		
21	Лабораторная работа 10. Исследование превращений механической энергии	отчет		
22	Решение задач на закон сохранения механической энергии	Конспект, справочник формул		
23	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	§ 19		
24	Урок-семинар по теме «Принцип работы тепловых машин»	таблица		
25	Решение задач на закон сохранения и изменения механической энергии	Конспект, справочник формул		
26	Решение задач по теме «Законы сохранения»	Конспект, справочник формул		
27	Подготовка к контрольной работе по теме «Законы сохранения»	Конспект, справочник формул		
28	<b>Контрольная работа 3. Законы сохранения</b>	Работа над ошибками		
<b>Раздел №4. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (20 ч)</b>				
1	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома	§ 21		
2	Постулаты Бора.	§ 22		
3	Поглощение и испускание света атомами	§ 22		
4	Состав атомного ядра. Изотопы.	§ 23		
5	Решение задач на состав атомного ядра	Конспект, справочник формул		
6	Ядерные силы	§ 23		
7	Дефект масс. Энергия связи атомных ядер	§ 23		
8	Решение задач на расчет дефекта масс	Конспект, справочник формул		
9	Решение задач на расчет энергии	Конспект,		

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	Тема раздела
	связи атомных ядер	справочник формул		
10	Радиоактивность	§ 24		
11	Правила смещения при радиоактивном распаде	§ 24		
12	Решение задач на правила смещения при радиоактивном распаде	Конспект, справочник формул		
13	Методы регистрации заряженных частиц	§ 25		
14	Ядерные реакции	§ 26		
15	Решение задач на ядерные реакции	Конспект, справочник формул		
16	Ядерная энергетика	§ 27		
17	Урок-семинар по теме «Использование атомной энергии»	таблица		
18	Биологическое действие ионизирующих излучений	§ 28		
19	Подготовка к контрольной работе по теме «Квантовые явления»	Конспект, справочник формул		
20	<b>Контрольная работа 4. Квантовые явления</b>	Работа над ошибками		
<b>Раздел №5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (6 ч)</b>				
1	Урок-семинар по теме «Геоцентрическая система мира»	§ 29		
2	Урок-семинар по теме «Гелиоцентрическая система мира»	§ 30		
3	Урок-семинар по теме «Физическая природа планет Солнечной системы»	§ 31		
4	Урок-семинар по теме «Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы»	§ 32		
5	Урок-семинар по теме «Физическая природа Солнца и звёзд»	§ 33		
6	Урок-семинар по теме «Строение и эволюция Вселенной»	§ 34		
<b>Раздел №6. ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)</b>				
1	Обобщающее повторение	справочник формул		
2	Обобщающее повторение	справочник		

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>Дата проведения</b>	<b>Тема раздела</b>
		формул		
3	Обобщающее повторение	справочник формул		



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 24438674701072522929639502507616754539611100006

Владелец Нелюбина Любовь Викторовна

Действителен с 13.01.2024 по 12.01.2025