

Рабочая программа  
«Физика»  
(7-9 классы)

Авторы-составители:  
учителя физики

Томск, 2022

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Физика (7-9 класс)» составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (с изменениями в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 N 164, от 31.08.2009 N 320, от 19.10.2009 N 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69, от 23.06.2015 N 609, от 07.06.2017 N 506)
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937).
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ гимназии № 26 г. Томска.
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях" (с изменениями и дополнениями).

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

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

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

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История» и др.

Рабочая программа по предмету «Физика» обеспечена УМК «Физика». 7-9 класс / авторы-составители: Перышкин А.В., Гутник Е.М.- М.: ООО «Дрофа». - (ФГОС.Инновационная школа).

Данный комплекс нацелен на достижение результатов освоения предмета «Физика» на личностном, метапредметном и предметном уровнях, реализует основные идеи Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в нем

учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Данный УМК полностью отвечает стандартам, утвержденным Министерством образования и науки РФ. Он рекомендован министерством в качестве учебников для любых типов общеобразовательных учреждений и входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в средних школах.

На изучение предмета «Физика» в 7-9 классах учебным планом МАОУ гимназии № 26 г. Томска отводится:

7 класс- 68 часов в год, 2 часа в неделю

8 класс - 68 часов в год, 2 часа в неделю

9 класс - 102 часов в год, 3 часа в неделю

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

Содержание рабочей программы по предмету «Физика» (7-9 классы) направлено на достижение планируемых результатов освоения обучающимися всех компонентов, составляющих содержательную основу основной образовательной программы основного общего образования.

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной вклад рабочей программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

1. Личностные результаты.

2. Метапредметные результаты (представлены всеми группами УУД).

3. Предметные результаты.

### **Личностные результаты освоения рабочей 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 личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности;

понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. 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.**

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

## **Межпредметные понятия.**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

В основной школе 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 приобретенные 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 свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее-ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Метапредметные результаты освоения рабочей программы** (регулятивные, познавательные, коммуникативные):

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

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

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

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

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

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

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:



- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

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

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

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

### **Предметные результаты освоения рабочей программы:**

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока,

радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Механические явления**

##### **Выпускник 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.

#### **Выпускник 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**

##### **Выпускник 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.

**Выпускник 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**

**Выпускник 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 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, 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.

**Выпускник 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**

**Выпускник 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.**

**Выпускник 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**

**Выпускник 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;
- Выпускник 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.

## II. Содержание учебного предмета «Физика»

### 7 класс (68ч)

#### 1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч)

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. Международная система единиц.

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

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

#### Лабораторная работа:

1. Измерение физических величин.

#### 2. Первоначальные сведения о строении вещества (тепловые явления) (6 часов.)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

#### Лабораторная работа:

2. Определение размеров молекул.

#### 3. Механические явления (46 ч)

##### Взаимодействие тел (24 часа)

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение.

Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

#### Лабораторные работы:

3. Измерение скорости тела при равномерном движении

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема тела.

6. Измерение плотности твердого вещества.

7. Градуирование динамометра.

8. Определение коэффициента трения

##### Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа)

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного



давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

**Лабораторные работы:**

- 9. Исследование зависимости давления твердого тела от площади поверхности.
- 10. Определение выталкивающей силы.
- 11. Выяснение условий плавания тел.

**4. Работа и мощность. Энергия (9 часов)**

Простые механизмы. Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

**Лабораторные работы:**

- 12. Проверка условия равновесия рычага.
- 13. Определение центра тяжести тела.
- 14. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

**5. Резерв 2 ч**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов и резервного времени	Лабораторные работы	Опыты	Домашние опыты и лабораторные работы
1	Физика и физические методы изучения природы	5	1		3
2	Первоначальные сведения о строении вещества (тепловые явления)	6	1		
3	Механические явления	46	9	6	3
4	Работа и мощность. Энергия	9	3		2
5	Резерв	2			
	Итого	68	14	6	8

**8 класс 68 часов в год, 2 часа в неделю**

**1. Тепловые явления (23ч)**

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.  
Теплопередача путем излучения.  
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.  
Явление испарения.  
Кипение воды.  
Постоянство температуры кипения жидкости.  
Явления плавления и кристаллизации.  
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.  
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.  
Устройство паровой турбины

### **Лабораторные работы и опыты (курсивом).**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. *Исследование процесса испарения.*
5. Измерение относительной влажности воздуха.
6. *Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.*

### **2. Электрические и магнитные явления (28 ч)**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.  
Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.  
Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током.

#### *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.  
Закон сохранения электрического заряда.  
Источники постоянного тока.  
Составление электрической цепи.  
Электрический ток в электролитах.  
Электрический ток в полупроводниках.  
Электрический разряд в газах.  
Измерение силы тока амперметром.  
Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.  
Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.  
Измерение напряжения вольтметром.  
Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.  
Реостат и магазин сопротивлений.  
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.  
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.  
Опыт Эрстеда.  
Магнитное поле тока.  
Действие магнитного поля на проводник с током.  
Устройство электродвигателя.

### Лабораторные работы и опыты (курсивом):

1. *Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.*
2. *Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.*
3. *Изготовление и испытание электроскопа.*
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках.
5. Измерение электрического напряжения.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. *Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.*
8. *Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.*
9. *Изучение последовательного соединения проводников.*
10. *Изучение параллельного соединения проводников.*
11. Измерение электрического сопротивления проводника.
12. *Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.*
13. Измерение работы и мощности электрического тока.
14. *Изготовление и испытание гальванического элемента.*
15. *Исследование явления магнитного взаимодействия тел.*
16. *Изучение действия электрического тока на магнитную стрелку.*
17. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
18. Изучение принципа действия электродвигателя.

### 3. Электромагнитные колебания и волны (13)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### *Демонстрации:*

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

### Лабораторные работы и опыты (курсивом):

1. *Изучение явления прямолинейного распространения света.*
2. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
3. *Изучение свойств изображения в плоском зеркале.*
4. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
5. *Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.*
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### 4. Резерв 4 часа

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов и резервного времени	Лабораторные работы	Опыты	Домашние опыты и лабораторные работы
1	Тепловые явления	23	4	1	1
2	Электрические и магнитные явления	28	7	9	2
3	Электромагнитные колебания и волны	13	3	2	1

4	Резерв	4			
	Итого	68	14	12	4

### 9 класс 102 часа в год, 3 часа в неделю

#### 1. Законы взаимодействия и движения тел (30 часов)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение

Определение координаты движущегося тела.

Перемещение при прямолинейном равномерном движении.

Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.

Скорость прямолинейного равноускоренного движения.

График скорости

Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении

Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона

Второй закон Ньютона

Третий закон Ньютона

Свободное падение тел

Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость

Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»

Закон всемирного тяготения

Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.

Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Импульс тела. Закон сохранения импульса

Реактивное движение. Ракеты.

Вывод закона сохранения механической энергии.

#### 2. Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания

Величины, характеризующие колебательное движение .

Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Резонанс.

Распространение колебаний в среде. Волны.

Длина волны. Скорость распространения волн.

Источники звука. Звуковые колебания.

Высота, [тембр] и громкость звука

Распространение звука. Звуковые волны.

Отражение звука. Звуковой резонанс.

#### 3. Электромагнитное поле (20 часов)

Магнитное поле

Направление тока и направление линий его магнитного поля

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток

Явление электромагнитной индукции.

Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Явление самоиндукции.

Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны  
 Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний  
 Принципы радиосвязи и телевидения.  
 Электромагнитная природа света.  
 Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия  
 Цвета тел.  
 Типы оптических спектров.  
 Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»  
 Поглощение и испускание света атомами.  
 Происхождение линейчатых спектров.  
**4.Строение атома и атомного ядра (20 часов)**  
 Радиоактивность. Модели атомов  
 Радиоактивные превращения атомных ядер.  
 Экспериментальные методы исследования частиц.  
 Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»  
 Открытие протона и нейтрона.  
 Состав атомного ядра. Ядерные силы.  
 Энергия связи. Дефект масс.  
 Деление ядер урана. Цепная реакция.  
 Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»  
 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую  
 энергию. Атомная энергетика  
 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада  
 Термоядерная реакция  
 Лабораторная работа № 8»Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов  
 распада газа радона».  
 Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

#### **5.Строение Вселенной (7 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы  
 Большие планеты Солнечной системы  
 Малые тела Солнечной системы  
 Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд  
 Строение и эволюция Вселенной

#### **6.Резерв (9 часов)**

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов и резервного времени	Лабораторные работы	Опыты	Домашние опыты и лабораторные работы
1	Механические явления	30	2	3	
2	Электрические и магнитные явления	16	1	2	
3	Электромагнитные колебания и волны	20	2	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	20	4		1
5	Строение и эволюция Вселенной	7			
6	Резерв	9			
	Итого	102	9	7	2

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс**

Кол-во часов	Раздел, тема
<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	
5	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. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (тепловые явления)</b>	
6	Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.
<b>Взаимодействие тел</b>	
24	Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Инерции. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. <b>Лабораторные работы:</b> 3. Измерение скорости тела при равномерном движении 4. Измерение массы тела на рычажных весах. 5. Измерение объема тела. 6. Измерение плотности твердого вещества. 7. Градуирование динамометра. 8. Определение коэффициента трения
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	
22	Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание. <b>Лабораторные работы:</b> 9. Исследование зависимости давления твердого тела от площади поверхности. 10. Определение выталкивающей силы. 11. Выяснение условий плавания тел.
<b>Работа и мощность. Энергия</b>	

9	<p>Простые механизмы. Момент силы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>12. Проверка условия равновесия рычага.</p> <p>13. Определение центра тяжести тела.</p> <p>14. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.</p>
2	Резерв

8

класс

Кол-во часов	Раздел, тема
<b>Тепловые явления</b>	
23	<p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.</p> <p>Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>Принцип действия термометра.</p> <p>Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.</p> <p>Теплопроводность различных материалов.</p> <p>Конвекция в жидкостях и газах.</p> <p>Теплопередача путем излучения.</p> <p>Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.</p> <p>Явление испарения.</p> <p>Кипение воды.</p> <p>Постоянство температуры кипения жидкости.</p> <p>Явления плавления и кристаллизации.</p> <p>Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.</p> <p>Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Устройство паровой турбины</p> <p><b>Лабораторные работы и опыты (курсивом):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</li> <li>2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.</li> <li>3. Измерение удельной теплоемкости вещества.</li> <li>4. <i>Исследование процесса испарения.</i></li> <li>5. Измерение относительной влажности воздуха.</li> <li>6. <i>Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.</i></li> </ol>
<b>Электрические и магнитные явления</b>	
28	<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.</p> <p>Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление.</p> <p>Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи.</p> <p>Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность</p>

электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током.

*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.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах.

Электрический ток в полупроводниках.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

**Лабораторные работы и опыты (курсивом):**

- 1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.*
- 2. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.*
- 3. Изготовление и испытание электроскопа.*
- 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках.*
- 5. Измерение электрического напряжения.*
- 6. Регулирование силы тока реостатом.*
- 7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.*
- 8. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.*
- 9. Изучение последовательного соединения проводников.*
- 10. Изучение параллельного соединения проводников.*
- 11. Измерение электрического сопротивления проводника.*
- 12. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.*
- 13. Измерение работы и мощности электрического тока.*
- 14. Изготовление и испытание гальванического элемента.*
- 15. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.*
- 16. Изучение действия электрического тока на магнитную стрелку.*
- 17. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.*
- 18. Изучение принципа действия электродвигателя.*

**Электромагнитные колебания и волны**



13	<p>Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p> <p><i>Демонстрации:</i>  Источники света.  Прямолинейное распространение света.  Закон отражения света.  Изображение в плоском зеркале.  Преломление света.  Ход лучей в собирающей линзе.  Ход лучей в рассеивающей линзе.  Получение изображений с помощью линз.  Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.  Модель глаза.</p> <p><b>Лабораторные работы и опыты (курсивом):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Изучение явления прямолинейного распространения света.</i></li> <li>2. <i>Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.</i></li> <li>3. <i>Изучение свойств изображения в плоском зеркале.</i></li> <li>4. <i>Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.</i></li> <li>5. <i>Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.</i></li> <li>6. <i>Получение изображений с помощью собирающей линзы.</i></li> </ol>
4	Резерв

9

класс

Кол-во часов	Раздел, тема
<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	

<p><b>30</b></p>	<p>Материальная точка. Система отсчета.  Перемещение  Определение координаты движущегося тела.  Перемещение при прямолинейном равномерном движении.  Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.  Скорость прямолинейного равноускоренного движения.  График скорости  Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении  Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости  Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»  Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»  Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона  Второй закон Ньютона  Третий закон Ньютона  Свободное падение тел  Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость  Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»  Закон всемирного тяготения  Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.  Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Реактивное движение. Ракеты.  Вывод закона сохранения механической энергии.</p>
<p><b>Механические колебания и волны. Звук.</b></p>	
<p><b>16</b></p>	<p>Колебательное движение. Свободные колебания  Величины, характеризующие колебательное движение .  Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»  Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  Резонанс.  Распространение колебаний в среде. Волны.  Длина волны. Скорость распространения волн.  Источники звука. Звуковые колебания.  Высота, [тембр] и громкость звука  Распространение звука. Звуковые волны.  Отражение звука. Звуковой резонанс.</p>
<p><b>Электромагнитное поле</b></p>	

20	<p>Магнитное поле  Направление тока и направление линий его магнитного поля  Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.  Индукция магнитного поля. Магнитный поток  Явление электромагнитной индукции.  Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»  Направление индукционного тока. Правило Ленца.  Явление самоиндукции.  Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор  Электромагнитное поле. Электромагнитные волны  Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний  Принципы радиосвязи и телевидения.  Электромагнитная природа света.  Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия Цвета тел.  Типы оптических спектров.  Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»  Поглощение и испускание света атомами.  Происхождение линейчатых спектров.</p>
<b>Строение атома и атомного ядра</b>	
20	<p>Радиоактивность. Модели атомов  Радиоактивные превращения атомных ядер.  Экспериментальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»  Открытие протона и нейтрона.  Состав атомного ядра. Ядерные силы.  Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»  Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика  Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада  Термоядерная реакция  Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».  Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</p>
<b>Строение Вселенной</b>	
7	<p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы  Большие планеты Солнечной системы  Малые тела Солнечной системы  Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд  Строение и эволюция Вселенной</p>
9	<b>Резерв</b>

## Учебно-методическое обеспечение

**Обозначения:**

Д – демонстрационный экземпляр (не менее 1экземпляра на класс);

К – полный комплект (для каждого ученика класса);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее чем 1 экземпляр на двух человек);

П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

	Кол-во
<b>Книгопечатная продукция</b>	
1. Примерная программа основного общего образования по физике	Д
2. Гутник Е.М., Перышкин А.В.. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа	Д
3. Перельман Я. И. Занимательная физика / Я. И. Перельман. — М.: Наука	Д
4. Перельман Я. И. Знаете ли вы физику? / Я. И. Перельман. — М.: Наука	Д
<b>Учебники</b>	
1. Перышкин А.В., Физика-7, учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа	К
2. Перышкин А.В., Физика-8, учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа	К
3. Перышкин А.В., Гутник Е.М. , Физика-9, учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа	К
<b>Рабочие тетради</b>	
1. Р.Д.Минькова, В.В.Иванова, Рабочая тетрадь по физике. 7 класс, к учебнику А.В. Перышкина "Физика. 7 класс" (М.: Дрофа). Издание шестое, переработанное и дополненное (к новому учебнику) – М.: Экзамен	К
2. Р.Д.Минькова, В.В.Иванова, Рабочая тетрадь по физике. 8 класс, к учебнику А.В. Перышкина "Физика. 8 класс" (М.: Дрофа). Издание шестое, переработанное и дополненное (к новому учебнику) – М.: Экзамен	К
3. Р.Д.Минькова, В.В.Иванова, Рабочая тетрадь по физике. 9 класс, к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник «Физика. 8 класс» (М. : Дрофа). Издание шестое, переработанное и дополненное (к новому учебнику) – М.: Экзамен	К
<b>Сборники заданий</b>	
1. Ланге В. Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В. Н. Ланге. — М.: Наука	К
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7—9 классов общеобразовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвещение	К
3. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике / Г. Н. Степанова. — М.: Просвещение	П
4. А.П. Рымкевич Задачник по физике 10-11 классы, М.: Дрофа	К
5. А.В. Перышкин ФГОС Сборник задач по физике к УМК А.В.Перышкина и др., 7-9 классы. М.: Экзамен	К
6. Физические величины. Справочник. М.: Энергоатомиздат	Д
<b>Методические пособия для учителя</b>	
1. «Учебное оборудование для кабинетов физики» Ю.И.Дик, М.: «Дрофа»	Д



<p>Национальное образование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Физика тематические тесты 7-9 классы, подготовка к ГИА, Л.М. Монастырский, А.С. Богатин, Ю.А. Игнатова (разработано с учетом ФГОС), Ростов-на-Дону:Легион-М</li> <li>Физика 7 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Физика 8 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Физика 9 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Готовимся к ГИА, Итоговое тестирование в формате экзамена, Физика 7 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Готовимся к ГИА, Итоговое тестирование в формате экзамена, Физика 8 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Готовимся к ГИА, Итоговое тестирование в формате экзамена, Физика 10 класс Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА, авт.-сост.: М.В.Бойденко, О.Н Мирошкина.- Ярославль: ООО «Академия развития»</li> <li>Физика 7 класс Контрольные работы в новом формате, И.В. Годова,- М.: «Интеллект-Центр»</li> <li>Физика 8 класс Контрольные работы в новом формате, И.В. Годова,- М.: «Интеллект-Центр»</li> <li>Физика 9 класс Контрольные работы в новом формате, И.В. Годова,- М.: «Интеллект-Центр»</li> <li>Лебединская В.С., Физика-7. Диагностика предметной обученности (контрольно-тренировочные задания, диагностические тесты и карты). - Волгоград: Учитель</li> <li>Лебединская В.С., Физика-8. Диагностика предметной обученности (контрольно-тренировочные задания, диагностические тесты и карты). - Волгоград: Учитель</li> <li>Лебединская В.С., Физика-9.Диагностика предметной обученности (контрольно-тренировочные задания, диагностические тесты и карты). - Волгоград: Учитель</li> </ul>	<p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>
<b>Печатные пособия</b>	
<b>Таблицы</b>	
Международная система единиц	Д
Приставки СИ	Д
Значения фундаментальных физических постоянных	Д
Шкала электромагнитных излучений	Д
Набор таблиц по электродинамике	Д
Набор таблиц по астрономии	Д
Набор таблиц 7-9 класс	Д
<b>Компьютерные и информационно - коммуникативные средства</b>	
<b>Электронные учебные пособия:</b>	Д

CD Уроки физики Кирилла и Мефодия 7 класс	Д
CD Уроки физики Кирилла и Мефодия 8 класс	Д
CD Уроки физики Кирилла и Мефодия 9 класс	Д
CD Физика. Библиотека наглядных пособий 7-9 классы. 1С - Паблишинг: Образовательная коллекция	Д
CD Физика. Электричество. Виртуальная лаборатория. 1С - Паблишинг: Образовательная коллекция	Д
CD Физика. Волновая оптика. Комплект компьютерных моделей. 1С - Паблишинг: Образовательная коллекция	Д
CD Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы. Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф-м.н. Рыжиков С.Б., к.ф.н. Грязнов А.Ю - М. «Новый диск»	Д
CD Физика 7 класс 1С: Школа, под редакцией Н.К. Ханнанова	Д
<b>Видеокассеты:</b> Школьный физический эксперимент. М.: Современный гуманитарный университет, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электростатика</li> <li>• Электрический ток в различных средах</li> <li>• Электромагнитная индукция</li> <li>• Электромагнитные колебания часть 1</li> <li>• Электромагнитные колебания часть 2</li> </ul>	Д
Физика-1.Лабораторные работы по разделам: Колебания и волны; Оптика; Основы атомной и ядерной физики. Видеоэнциклопедия для народного образования, М.:Видеостудия «Кварт»	Д
<b>Технические средства</b>	
1. Аудиторная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.	Д
2. Магнитная доска.	Д
3. Персональный компьютер.	Д
4.Мультимедиа проектор.	Д
5. Принтер.	Д
6.Сканер.	Д
7. Средства телекоммуникации.	Д
8. Экспозиционный экран (минимальные размеры 1,25 x 1,25 м).	Д
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>	
<b>Приборы демонстрационные</b>	
Комплект электроснабжения кабинета физики (распределительный щит КЭСФ – 1 + 14 рабочих мест)	Д
Комплект цифровых измерителей тока и напряжения	Д
Набор демонстрационный "Электричество-1" (Постоянный ток)	Д
Набор демонстрационный "Электричество-2" (Полупроводниковые приборы)	Д
Набор демонстрационный "Электричество-3" (Переменный ток)	Д
Набор демонстрационный "Электричество-4" (Электрический ток в вакууме)	Д
Набор демонстрационный "Геометрическая оптика"	Д
Набор демонстрационный "Механика"	Д
Набор демонстрационный "Тепловые явления"	Д
Набор демонстрационный "Газовые законы"	Д
Набор демонстрационный "Оптика"	Д
Набор демонстрационный «Гидростатика»	Д
Набор демонстрационный «Статика»	Д
Набор демонстрационный «Магнетизм»	Д
Набор демонстрационный «Электролиз»	Д

<b>Приборы лабораторные</b>	
<b>Лабораторные наборы L-micro:</b>	
Набор лабораторный "Оптика"	Ф
Набор лабораторный "Электричество"	Ф
Набор лабораторный «Механика»	Ф
Набор "Практикум Электродинамика"	Ф
Детский Электронный конструктор «Моя большая электронная лаборатория»	Ф
Лабораторный набор «Геометрическая оптика»	Ф
Набор «Кристаллизация»	Ф
Набор лабораторный "Тепловые явления"	Ф