

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет Администрации Солтонского района по образованию Алтайского края
Муниципальное общеобразовательное учреждение Солтонская средняя
общеобразовательная школа

ПРИНЯТО
ШМО учителей естественно
научных дисциплин
Протокол № 1
от «19» 08 2022г.
Руководитель ШМО:
С.А. Рогова Е.А.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УВР
МБОУ Солтонская СОШ
М.В. /Ветрова Е.В.
«19» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ Солтонская СОШ
С.В. Абакшина С.В.
Приказ № 192
от «31» 08 2022г.



**Рабочая программа
по физике
основного общего образования
(9 классы)**

Срок реализации: 2022- 2023 учебный год

Составитель: Савицкий И.О.,
Учитель физики

с. Солтон 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 №345 (редакция 22.11.2019г) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Учебного плана МБОУ Солтонская СОШ на 2022 – 2023 учебный год;
5. Примерной образовательной программы среднего общего образования;
6. Учебно-методический комплект по учебному предмету «Физика» для 7 классов авторов : А.В.Перышкин, Е.М.Гутник («Рабочие программы. Физика. 7—9 классы: учебно – методическое пособие / сост. Н.В.Филонович, Е.М.Гутник - М.:Дрофа, 2017.).

Рабочая программа разработана для учащихся 9 класса МБОУ Солтонская СОШ, обучающихся по программе ФГОС.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

Данная рабочая программа рассчитана:

9 класс - 3 часа в неделю (105 часа в год), количество резервных часов – 6

(повторение)

Для реализации рабочей программы используется учебно – методический комплект авторов: А. В. Перышкина, Е.М.Гутник включенный в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Программа составлена исходя из следующих целей и задач обучения предмету, определяемыми ФГОС и примерными программами, а также указанным в авторской программе, и не противоречат целям и задачам реализации ООП ООО МБОУ Солтонская СОШ:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

– формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

9 класс

Программа ориентирована на учебник Физика 9 класс, авторов А.В.Перышкин и Е.М.Гутник, Дрофа, 2019г, и авторскую программу Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017. —76 , рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

Курс ставит своей целью дать обучающимся:

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 этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о 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.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

При организации образовательного процесса применены следующие педтехнологии:

1. Проблемное обучение.

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

2. Разноуровневое обучение.

У учителя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных обучающихся быстрее и глубже продвигаться в образовании.

Сильные обучающиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.

3. Проектные методы обучения.

Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности обучающихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Преимущества такой технологии заключаются в следующем:

- развиваются навыки мыслительной деятельности, включается работа памяти;
- каждый ученик имеет возможность работать в индивидуальном темпе;
- совершенствуются навыки логического мышления, последовательного изложения материала;
- актуализируются полученные опыт и знания;
- повышается ответственность за результат коллективной работы.

4. Исследовательские методы в обучении.

Дает возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.

5. Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.

6. Информационно-коммуникационные технологии.

Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

7. Здоровье сберегающие технологии.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

Приемы, методы и формы организации учебного процесса включают разнообразные виды работы:

Урочные:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:
 - самостоятельные работы
 - лабораторно-практические работы
 - фронтальные опыты
 - диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение)
2. Итоговая (констатирующая) аттестация:
 - контрольные работы
 - устные и комбинированные зачеты

Внеурочные:

- Конкурсные проекты
- Защита рефератов

Урочные нетрадиционные:

- Круглые столы
- Дидактические многофункциональные игры

Приемы, методы и формы организации учебного процесса включают разнообразные виды самостоятельной работы:

1. Работа с книгой:

а) работа с текстом и графическим материалом учебника;
б) работа с первоисточниками, справочниками и научно-популярной литературой, конспектирование и реферирование прочитанного.

2. Упражнения: а) тренировочные, воспроизводящие упражнения по образцу;

б) реконструктивные упражнения;

в) составление различных задач и вопросов и их решения;

г) рецензирование ответов других обучающихся, оценка их деятельности на занятии;

д) различные упражнения, направленные на выработку практических умений и навыков.

3. Решение разнообразных задач и выполнение практических и лабораторных работ.

4. Подготовка докладов и рефератов.

5. Выполнение индивидуальных и групповых заданий в связи с экскурсиями и наблюдениями в природе.

6. Различные проверочные самостоятельные работы, контрольные работы, диктанты, сочинения.

7. Домашние лабораторные опыты и наблюдения.

8. Работа в среде Интернет

Планируемые результаты освоения физики

Обучение предмету в 9 классе направлено на достижение следующих образовательных результатов:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к 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 обучения физике в основной школе включают 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 продолжается 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 физики, обучающиеся усовершенствуют приобретенные 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 физики, 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 получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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 деятельности. 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;
- 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 обучения физике в основной школе.

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

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Предметными результатами освоения темы в 9 классе являются:

—умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени,

—понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Механические явления

Предметными результатами освоения темы в 9 классе являются:

понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, превращение одного вида механической энергии в другой,

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

—умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности,

—владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, КПД, кинетической и потенциальной энергии, в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы в 9 классе являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон преломления света

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Квантовые явления

Предметными результатами освоения темы в 9 классе являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра,

модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

—умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

—умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

—знание формулировок, понимание смысла и умение применять:

закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

—владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

—понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

—умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной

Предметными результатами освоения темы в 9 классе являются:

—представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

—умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

—знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;

—объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;

—знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

—сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

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.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения

развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую* и *проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся, определяются как их личностными мотивами, так и социальными.

Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д.

Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов 9 класс

При реализации данной рабочей программы осуществляются виды и способы контроля планируемых образовательных результатов, представленные в указанной ниже таблицы

Оцениваемые образовательные результаты	Виды контроля и оценивания	Формы и методы осуществления оценочных процедур
Предметные	Предварительный контроль	решение качественных задач
	Текущий контроль	устный опрос, физические диктанты (проверка формул, понятий и определений), дидактический карточки, тесты, контрольные работы по текстам (разноуровневые), творческие работы, выступления с сообщениями и рефератами, проектные работы, лабораторные и практические работы и зачеты.
	Итоговый контроль	итоговые контрольные работы за год по всем темам
Метапредметные	Регулятивные УУД	Индивидуальный или коллективный проект в предметной области. Презентации. Конференции.
	Коммуникативные УУД	Индивидуальный проект в предметной области. Презентации. Защита в соответствии с критериями оценивания проектной деятельности. По разработанным критериям оценивания презентации, выступления на конференции. Конференции. Взаимооценка. Взаимообучение. Дискуссия. Обсуждение явлений процессов. Выступление.

Оцениваемые образовательные результаты	Виды контроля и оценивания	Формы и методы осуществления оценочных процедур
	Познавательные УУД	Индивидуальный проект в предметной области. Наблюдение. Лекция. Создание презентации. Видеоэкскурсия. Составление таблиц. Заполнение таблиц. Работа с текстом.

Критерии оценки следующие:

Проверка знаний учащихся

Нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

- физических явлениях:
 - признаки явления, по которым оно обнаруживается;
 - условия, при которых протекает явление;
 - связь данного явления с другими;
 - объяснение явления на основе научной теории;
 - примеры учета и использования его на практике; о физических опытах;
 - цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;
- физических понятиях, в том числе и о физических величинах:
 - явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
 - определение понятия (величины);
 - формулы, связывающие данную величину с другими;
 - единицы физической величины;
 - способы измерения величины;
 - о законах:
 - формулировка и математическое выражение закона;
 - опыты, подтверждающие его справедливость;
 - примеры учета и применения на практике;
 - о физических теориях:
 - опытное обоснование теории;
 - основные понятия, положения, законы, принципы;
 - основные следствия;
 - практические применения;
- приборах, механизмах, машинах:
 - назначение;
 - принцип действия и схема устройства;
 - применение и правила пользования прибором.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Предусмотрено проведение контрольных и самостоятельных работ, лабораторных работы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы и техники;
- самостоятельно работать с учебником;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

Оценка ответов учащихся

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочётов, допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка письменных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной не грубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполняет не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и одной негрубой, не более трёх не грубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка лабораторных работ в тетрадях:

Оценка лабораторных работ на печатных листах формата А4:

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Содержание учебного курса

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона.

Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр.

Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.*

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

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

Электромагнитные явления

Электрическое поле как особый вид материи.

Строение атома. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Преломление света.

Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп.

Типы оптических спектров. *Спектральный анализ.*

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Тематическое планирование по физике для 9 класса

Учебно-тематический план составлен в соответствии с методическим пособием Е.М.Гутник, О.А.Черникова к учебнику А.В. Перышкина, Е.М.Гутник входящий в УМК «Физика. 9 класс» авторской программы. (Е.М.Гутник, О.А.Черникова. Физика. 9 кл. Методическое пособие / Е.М.Гутник, О.А.Черникова—М.: Дрофа, 2016.) и с учетом изменений авторской программы («Рабочие программы. Физика. 7—9 классы: учебно – методическое пособие / сост. Н.В.Филонович, Е.М.Гутник - М.:Дрофа, 2017.).

№ урока	Название разделов, тем	Всего часов	Из них			Примечание	Оборудование «Точка роста»
			Л/р и п/р	К/р	экскурсии		
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)							
1.	1.	Материальная точка. Система отсчета.	1			§1	
2.	2.	Перемещение	1			§2	
3.	3.	Определение координаты движущегося тела.	1			§3	
4.	4.	Скорость прямолинейного равномерного движения.				§4	
5.	5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1			§4	
6.	6.	График зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении.				§4	
7.	7.	Средняя скорость.				§5	
8.	8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1			§5	
9.	9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1			§6	
10.	10.	Перемещение при прямолинейном	1			§7	

		равноускоренном движении					
11.	11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1			§8	
12.	12.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Л. р. № 1			Штатив лабораторный механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
13.	13.	Решение задач.	1			§1-8	
14.	14.	График зависимости кинематических величин от времени прямолинейном равноускоренном движении.				§1-8	
15.	15.	Решение задач.				§1-8	
16.	16.	Относительность движения.	1			§9	
17.	17.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			§10	
18.	18.	Второй закон Ньютона	1			§11	
19.	19.	Третий закон Ньютона	1			§12	
20.	20.	Решение задач.	1				
21.	21.	Свободное падение тел	1			§13	
22.	22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1			§14	
23.	23.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Л. р. № 2			датчик ускорения, штатив с крепежом, направляющая, набор грузов, нить, линейка
24.	24.	Закон всемирного тяготения	1			§15	
25.	25.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1			§16	
26.	26.	Сила упругости. Сила трения				§17-18	
27.	27.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			§19-20	
28.	28.	Искусственные спутники Земли				§21	
29.	29.	Импульс тела.				§22	
30.	30.	Закон сохранения импульса				§22	
31.	31.	Реактивное движение. Ракеты.				§23	
32.	32.	Работа силы. Потенциальная и				§24-	

		кинетическая энергия				25	
33.	33.	Вывод закона сохранения механической энергии.				§26	
34.	34.	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»			К.р №1		
Механические колебания и волны. Звук.(15 часов)							
35.	1.	Колебательное движение. Свободные колебания	1			§27	
36.	2.	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.				§27	
37.	3.	Величины, характеризующие колебательное движение .	1			§28	
38.	4.	Гармонические колебания.				§29	
39.	5.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1	л/р № 3			компьютер, штатив с крепежом, набор грузов по 100 г., датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка
40.	6.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1			§30	
41.	7.	Резонанс.	1			§31	
42.	8.	Распространение колебаний в среде. Волны.	1			§32	
43.	9.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1			§33	
44.	10.	Источники звука. Звуковые колебания.	1			§34	двухканальная приставка-осциллограф, ноутбук или планшет, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный на подставке, микрофон, камертон на резонаторном ящике, программное обеспечение Releon Lite.
45.	11.	Высота, [тембр] и громкость звука	1			§35	
46.	12.	Распространение звука. Звуковые волны.	1			§36	
47.	13.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1			§37	
48.	14.	Решение задач	1			§27-37	

49.	15.	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1		К. р. № 2			
Электромагнитное поле (25 часов)								
50.	1.	Магнитное поле и его графическое изображение.	1				§38	
51.	2.	Однородное и неоднородное магнитные поля.	1				§38	
52.	3.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1				§39	
53.	4.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1				§40	
54.	5.	Индукция магнитного поля.	1				§41	
55.	6.	Магнитный поток	1				§42	
56.	7.	Явление электромагнитной индукции.	1				§43	
57.	8.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Л. р. № 4				датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов, Датчик магнитного поля.
58.	9.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1				§44	
59.	10.	Явление самоиндукции.	1				§45	
60.	11.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1				§46	
61.	12.	Электромагнитное поле.	1				§47	
62.	13.	Электромагнитные волны	1				§48	
63.	14.	Конденсатор					§	
64.	15.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1				§49	
65.	16.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1				§50	
66.	17.	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света.	1				§51-52	
67.	18.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1				§53	
68.	19.	Дисперсия. Цвета тел.	1				§54	
69.	20.	Спектроскоп и спектрограф	1				§	
70.	21.	Типы оптических спектров.	1				§55	
71.	22.	Лабораторная работа № 5	1	Л.				

		«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»		р. № 5			
72.	23.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			§56	
73.	24.	Решение задач	1			§38-56	
74.	25.	Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле»	1	К. р. № 3			
Строение атома и атомного ядра (20 часов)							
75.	1.	Радиоактивность.	1			§57	
76.	2.	Модели атомов	1			§57	
77.	3.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1			§58	
78.	4.	Экспериментальные методы исследования частиц.	1			§59	
79.	5.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Л. р № 6			
80.	6.	Открытие протона и нейтрона.	1			§60	
81.	7.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1			§61	
82.	8.	Энергия связи. Дефект масс.	1			§62	
83.	9.	Решение задач	1			§62	
84.	10.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1			§63	
85.	11.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Л. р. № 7			
86.	12.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1			§64	
87.	13.	Атомная энергетика	1			§65	
88.	14.	Биологическое действие радиации.	1			§66	
89.	15.	Закон радиоактивного распада	1			§66	
90.	16.	Термоядерная реакция	1			§67	
91.	17.	Элементарные частицы. Античастицы.	1			§	
92.	18.	Решение задач.	1			§57-67	
93.	19.	Контрольная работа № 4«Строение атома и атомного ядра.	1	К. р. №			

		Использование энергии атомных ядер»			4			
94.	20.	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Л. р. № 8				
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)								
95.	1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1				§68	
96.	2.	Большие планеты Солнечной системы	1				§69	
97.	3.	Малые тела Солнечной системы	1				§70	
98.	4.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1				§71	
99.	5.	Строение и эволюция Вселенной	1				§72	
Итоговое повторение (6 часов)								
100.	1	Законы взаимодействия и движения тел	1					
101.	2	Механические колебания и волны	1					
102.	3	Эlectромагнитное поле	1					
103.	4	Решение задач	1					
104.	5	Решение задач	1					
105.	6	Итоговое занятие	1					
		Итого:	105	Л. р. 8	К. р. 4			

Л/р смотреть приложение №1

Перечень учебно-методического обеспечения

I. Учебники, учебные пособия для учащихся:

1. А. В. Перышкина и Е. М. Гутник «Физика. 9 класс». М. Дрофа., 2019г.

II. Дополнительные материалы, хрестоматии, сборники и т.п.:

1. А.П. Рымкевич Сборник задач по физике: Изд-е 10-е, стереотипное. — М.: Дрофа, 2006.
2. Г.Н.Степанова Сборник задач по физике 9-11кл. М.Просвещение.2005

III. Учебно-методическая литература:

1. Гутник, Е.М. Физика. 9 кл. Методическое пособие / Е.М. Гутник, О.А. Черникова. – 2-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2016. – 224 с.

2. А. Е. Марон, Е.А. Марон С. В. Позойский, Сборник вопросов и задач. 7—9 классы М. Дрофа 2013
3. А. Е. Марон, Е.А. Марон Дидактические материалы. 9 класс М. Дрофа 2019
4. А. Е. Марон, Е.А. Марон. Самостоятельные и контрольные работы 9 класс М. Дрофа 2018
5. Н. И. Слепнева. Тесты. 9 класс М. Дрофа 2018
6. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 9 класс (авторы: Н. В. Филонович, А. Г. Восканян).
7. Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017. —76, [2] с.

IV. Дополнительная научно-познавательная литература для обучающихся.

1. ГИА. Физика: тренировочные задания: 9 класс/ Н.И. Зорин. – М.: Эксмо
2. Физика. 9 кл. Готовимся к экзаменам. ГИА/ О.Ф. Кабардин - М.: Дрофа

V. Цифровые образовательные ресурсы

1. 1С: Школа. Физика, 7-11 класс. Библиотека наглядных пособий. Физика 9-11: ЗАО «1С», 2004.
2. Измерительный комплекс «L-микро»: Роснаучприбор, 2007
3. Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7–11 классы. На платформе «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. – Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ. – www.obr.1c.ru/catalog.jsp?top=4. (№71)
4. Интерактивный курс физики-7–11. – «Живая физика» ИНТО, 2002. – www.physicon.ru. (№72)
5. Учебное электронное издание «Открытая ФИЗИКА. 7–11 классы. 2 CD. – Компания «Физикон», 2005. Под редакцией профессора МФТИ С.М.Козела. www.physicon.ru. (№73)
6. Учебное электронное издание «ФИЗИКА. 7–11 классы. Практикум. 2 CD. – Компания «Физикон». www.physicon.ru (№74)
7. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
8. Комплект Электронных пособий по курсу физики. Издательский дом «Равновесие», 2008. www.salebook.ru (№00)

VI. Интернет-ресурсы:

1. Экспресс-подготовка к экзамену: «Новая школа»
2. Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество. <http://www.openclass.ru/node/109715>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://www.fcior.edu.ru/>
5. Интернет урок.
6. <http://interneturok.ru/ru/school/physics/>
7. Газета «1 сентября» материалы по физике. <http://archive.1september.ru/fiz>
8. Анимации физических объектов. <http://physics.nad.ru/>
9. Физика 7-9 +. <http://www.kursk.ru/win/client/gimn> <http://www.kursk.ru/>
10. Живая физика: обучающая программа. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>
11. Уроки физики с использованием Интернета. <http://www.phizinter.chat.ru/>
12. Физика.ru. <http://www.fizika.ru/>
13. Физика: коллекция опытов. <http://experiment.edu.ru/>
14. Физика: электронная коллекция опытов. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>
15. Ускорение тел. Равноускоренное движение тел. <http://www.school363.1t.ru/disthttp://www.school363.1t.ru/>

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.

Перечень основного оборудования:

- 1.Комплект таблиц к учебному материалу;
- 2.Комплект портретов учёных-физиков и астрономов;

3. Демонстрационный материал по механике, молекулярной физике, электричеству;
4. Приборы для проведения лабораторных работ и измерительные приборы;
5. Технические средства:
 - а) медиапроектор – 1 шт.;
 - б) компьютер – 1 шт.;
 - в) экран – 1 шт.
 - г) сканер – 1 шт.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модель генератора переменного тока, модель опыта Резерфорда.

Измерительные приборы: метроном, секундомер, дозиметр, гальванометр, компас.

Трубка Ньютона, прибор для демонстрации свободного падения, комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Нитяной и пружинный маятники, волновая машина, камертон.

Трансформатор, полосовые и дугообразные магниты, катушка, ключ, катушка-моток, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке, спектроскоп, высоковольтный индуктор, спектральные трубки с газами, стеклянная призма.

Приложение 1.

ПРИНЯТО

методическим объединением
учителей естественных наук
МБОУ СОШ №19
Протокол № 1 от 28 .08.19

Лабораторные работы для класса по физике

Л.р. № 1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.296	Л.р.№1 Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
Л.р. № 2	Измерение ускорения свободного падения	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.298	Л.р.№2 Измерение ускорения свободного падения
Л.р. № 3	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.300	Л.р.№3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити
Л.р. № 4	Изучение явления	9	Перышкин А.В.	Л.р.№4 Изучение

	электромагнитной индукции		Физика. 9кл С.302	явления электромагнитной индукции
Л.р. № 5	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.305	Л.р.№5 Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
Л.р.№6	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.306	Л.р.№6Измерение естественного радиационного фона дозиметром
Л.р. № 7	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С.307	Л.р.№7 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
Л.р. № 8	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	9	Перышкин А.В. Физика. 9кл С. 309	Л.р.№9 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ Солтонская СОШ
_____Абакшина С.В.
Приказ от _____ № _____

Лист внесения изменений и дополнений рабочей программы
по предмету: _____

Учителя _____

за 2020-2021 учебный год

№ п/п	Дата по рабочей программ	Дата выдачи темы после изменения	№ урока по программе	Тема урока	Основание	Контроль