

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Горноводяновская основная школа Дубовского муниципального района
Волгоградской области**

УТВЕРЖДАЮ

*Директор МКОУ Горноводяновской ОШ
Дубовского муниципального района*

Директор МКОУ
Горноводяновской ОШ:

В.П. Семенютин



«31» августа 2022 г.

Рабочая программа

учебного предмета «Физика» для 9 класса

Рассмотрена на заседании
методического совета.
Протокол №1
от «31» августа 2022 г.

Учитель: Сладкова Н.В.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

9 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для учащихся 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом от 17 декабря 2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года №19644); Основной общеобразовательной программы ООО; на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения, - учебного плана МКОУ Горноводяновской ОШ на 2021-2022 учебный год.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Основные задачи данной рабочей программы:

- сформировать умения проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач.
- научить использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета «Физика» в учебном плане согласно учебного плана МКОУ Горноводяновской ОШ на 2020-2021 учебный год.

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана. Обучение физике проводится на базовом уровне. Учебный план школы для изучения физики на ступени основного общего образования отводит 245 часов. В том числе в VII, VIII классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю и 3 часа в неделю в IX классах - 102 часа. С учетом календарного графика данная программа для 9 класса рассчитана на 95 часов. Из них контрольные работы – 4 часа; фронтальные лабораторные работы – 9 часов.

Программа для 9 класса разработана на основе авторской программы Н. В. Филонович, Е.М.Гутник «Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М.Гутник. Физика 7-9 классы», Москва, Дрофа, 2017 г и методического пособия к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс» Е.М.Гутник, О.А. Черникова, Москва, «Дрофа», 2016 г. Планирование методического пособия, рассчитанного на 68 часов расширено за счет уроков решения задач.

При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Урок – лекция - излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы.

Урок – исследование - на уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок – игра - на основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты освоения курса

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, 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; ••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.

Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются: — понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления; — 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, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел

и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

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

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда 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, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

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

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и 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 являются: — понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, 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 сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

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

— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— 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 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 являются:

—представление о составе, строении, происхождении и росте 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 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 системнодеятельностный 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: 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;

1) 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.

2) 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; 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

Содержание тем учебного курса

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

1. Раздел. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

ТБ. 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.

Решение задач.

Относительность движения.

Самостоятельная работа

Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Решение задач.

Третий закон Ньютона.

Движение связанных тел.

Решение задач.

Свободное падение тел.

Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость

Закон всемирного тяготения.

Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.

Решение задач

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

Решение задач

Импульс тела. Закон сохранения импульса.

Решение задач.

Решение задач.

Вывод закона сохранения механической энергии

Решение задач.

Обобщающий урок.

Анализ контрольной работы. Работа над ошибками

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №1

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения.»

Фронтальные контрольные работы

Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»

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

Колебательные движения. Свободные колебания.

Величины, характеризующие колебательное движение.

Решение задач.
Затухающие колебания. Вынужденные колебания
Резонанс.
Распространение колебаний в среде. Волны
Длина волны. Скорость распространения волны.
Источник звука. Звуковые колебания.
Высота и тембр звука. Громкость звука.
Распространение звука. Звуковые волны.
Отражение звука. Звуковой резонанс.
Анализ контрольной работы. Обобщающее-повторительный урок
Фронтальные лабораторные работы
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.
Фронтальные лабораторные работы:
Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»
Фронтальные контрольные работы
Контрольная работа №2 по теме "Механические колебания и волны. Звук."

3. Электромагнитное поле (28 ч)

Магнитное поле.
Направление тока и направление линий его магнитного поля.
Решение задач.
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
Индукция магнитного поля.
Решение задач.
Магнитный поток.
Решение задач.
Явление электромагнитной индукции.
Решение задач.
Направление индукционного тока. Правило Ленца
Явление самоиндукции.
Решение задач.
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 света. Цвета тел.
Типы оптических спектров.
Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
Обобщающее повторительный урок.
Анализ контрольной работы №3
Фронтальные лабораторные работы:
Лабораторная работа №4 « Изучение явления электромагнитной индукции.»
Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»
Фронтальные контрольные работы
Контрольная работа №3 по теме "Электромагнитное поле."

4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (17 ч)

Радиоактивность. Модели атомов .
Радиоактивные превращения атомных ядер.
Экспериментальные методы исследования частиц.
Открытие протона и нейтрона.
Состав атомного ядра. Ядерные силы.

Энергия связи. Дефект масс.
 Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.
 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
 Атомная энергетика.
 Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.
 Термоядерные реакции.
 Решение задач.

Анализ контрольной работы №4

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа №6 «Измерения естественного радиационного фона дозиметром.»

Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков"

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Фронтальные контрольные работы:

Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»

5. Строение и эволюция Вселенной.

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.

Повторительно – обобщающий урок.

Итоговый урок.

Распределение учебного материала по физике в 9 классе.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	1. Раздел. Законы взаимодействия и движения тел .	34	31	2	1
				Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
				Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	
2	Раздел II. Механические колебания и волны. Звук	14	12	1	1
				Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»

3	Раздел III. Электромагнитное поле	28	25	2	1
				Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции"	Контрольная работа №3 по теме "Электромагнитное поле."
				Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	
4	Раздел IV. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	18	13	4	1
				Лабораторная работа №6 «Измерения естественного радиационного фона дозиметром.	Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»
				Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков	
				Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	
Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»					
5	Раздел V Строение и эволюция Вселенной	8	8	0	0
	Итого	102	89	9	4

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

Пёрышкин А.В. Физика. 9класс: Учебник для общеобразовательных учреждений.-2-е изд.-М.: Дрофа,2008.

Методические пособия

1. Сборник задач по физике. 7-9 кл./Составитель В.И.Лукашик.-16-е изд. –М.: Просвещение, 2003. (В календарно – тематическом планировании сокращенно -Л.)
2. В.А.Волков, С.Е. Полянский. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 2-е изд., перераб. И доп.-М.:ВАКО,2010.
3. И.М.Гельфгат, И.Ю.Ненашев, М.А.Петракова. Контрольные работы по физике для основной школы. 7-9 классы.-М.: ИЛЕКСА,2011.
4. О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс».-2-е изд., стерiotип.- М.: Издательство «Экзамен»,2010.
5. Н.А. Янушевская. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 7-9 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Методическое пособие с электронным приложением.-2-е изд., стерiotип. – М.: Планета, 2011.

Дополнительная литература

Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября».

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же 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 с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов 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 недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

Оценка контрольных 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 грубой и 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 ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

Оценка лабораторных работ

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 правил 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 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

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

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

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Оценка тестовых работ учащихся

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- 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.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
- Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
- Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- Неумение определить показания измерительного прибора.
- Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочеты

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

№ п/п	Наименование темы урока	Всего часов	Дата по плану	Дата по факту	Приложене
Раздел I. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)					
1.	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1			§ 1
2.	Перемещение. (физический диктант)	1			§ 2
3.	Определение координаты движущегося тела (самостоятельная работа)	1			§3
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении (самостоятельная работа)	1			§4
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. (физический диктант)	1			§5
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. (самостоятельная работа)	1			§6
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движение (самостоятельная работа)	1			§7
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. (самостоятельная работа)	1			§8
9.	Решение задач				Подготовиться к лабораторной работе
10.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1			
11.	Относительность движения	1			§9, упр.9
12.	Самостоятельная работа	1			
13.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1			§ 10
14.	Второй закон Ньютона (тестирование)	1			§11
15.	Решение задач.	1			
16.	Третий закон Ньютона. (фронтальный опрос)	1			§12
17.	Движение связанных тел (решение качественных задач)	1			§10,11,12
18.	Решение задач (самостоятельная работа)	1			
19.	Свободное падение тел (самостоятельная работа)	1			§13
20.	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1			
21.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость (самостоятельная работа)	1			§14
22.	Закон всемирного тяготения	1			§15

	(самостоятельная работа)				
23.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. (самостоятельная работа)	1			§16.
24.	Решение задач (самостоятельная работа)	1			
25.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью. (самостоятельная работа)	1			§17,18
26.	Решение задач	1			
27.	Импульс тела. Закон сохранения импульса (самостоятельная работа)	1			§19,20
28.	Решение задач	1			Повторить § 20
29.	Решение задач	1			
30.	Вывод закона сохранения механической энергии	1			§21,22
31.	Решение задач	1			
32.	Обобщающий урок	1			Повторить формулы. Подготовится к контрольной работе.
33.	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1			
34.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1			
Раздел II. Механические колебания и волны. Звук (14часов)					
35.	Колебательные движения. Свободные колебания	1			§23
36.	Величины, характеризующие колебательное движение. (фронтальный опрос)	1			§26,27
37.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1			
38.	Решение задач	1			
39.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			§26
40.	Резонанс. (фронтальный опрос)	1			§27
41.	Распространение колебаний в среде. Волны	1			§28

	(беседа по вопросам)				
42.	Длина волны. Скорость распространения волны (фронтальный опрос)	1			§29
43.	Источники звука. Звуковые колебания (беседа по вопросам)	1			§30
44.	Высота и тембр звука. Громкость звука (беседа по вопросам)	1			§31
45.	Распространение звука. Звуковые волны. (самостоятельная работа)	1			§32
46.	Отражение звука. Звуковой резонанс	1			§33
47.	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1			
48.	Анализ контрольной работы Обобщающее-повторительный урок	1			
Раздел III. Электромагнитное поле (28 часов)					
49.	Магнитное поле (беседа по вопросам)	1			§34
50.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			§35
51.	Решение задач	1			
52.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1			§36
53.	Индукция магнитного поля (самостоятельная работа)	1			§37
54.	Решение задач (решение типовых задач)	1			
55.	Магнитный поток (беседа по вопросам) (решение типовых задач)	1			§38
56.	Решение задач (решение типовых задач)	1			
57.	Явление электромагнитной индукции. (самостоятельная работа)	1			§39
58.	Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции" (оформление работы, вывод)	1			
59.	Решение задач	1			

60.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1			§40
61.	Явление самоиндукции	1			§41
62.	Решение задач	1			
63.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1			§42
64.	Электромагнитное поле (беседа по вопросам)	1			§ 43
65.	Электромагнитные волны	1			§ 44
66.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1			§ 45
67.	Принципы радиосвязи и телевидения	1			§ 46
68.	Электромагнитная природа света	1			§ 47
69.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1			§ 48
70.	Дисперсия света. Цвета тел	1			§ 49
71.	Типы оптических спектров.	1			§ 50
72.	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1			
73.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			§ 51
74.	Обобщающе-повторительный урок	1			Повторить§34-51
75.	Контрольная работа №3 по теме "Электромагнитное поле."	1			
76.	Анализ контрольной работы №3	1			
Раздел IV.Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер(18 часов)					
77.	Радиоактивность. Модели атомов . (беседа по вопросам)	1			§52
78.	Радиоактивные превращения атомных ядер (самостоятельная работа)	1			§53
79.	Лабораторная работа №6 «Измерения естественного радиационного фона дозиметром.	1			

80.	Экспериментальные методы исследования частиц. (физический диктант)	1			§54
81.	Открытие протона и нейтрона. (беседа по вопросам)	1			§55
82.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. (физический диктант)	1			§56
83.	Энергия связи. Дефект масс. (самостоятельная работа)	1			§57
84.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. (самостоятельная работа)	1			§58
85.	Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков" (оформление работы, вывод)	1			
86.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1			§59
87.	Атомная энергетика (беседа по вопросам)	1			§60
88.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. (беседа по вопросам)	1			§61
89.	Термоядерные реакции.	1			§62
90.	Решение задач	1			
91.	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1			
92.	Анализ проведенной работы	1			
93.	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	1			
94.	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			
Раздел №5 Строение и эволюция Вселенной (8ч)					
95.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1			§63
96.	Большие планеты Солнечной системы	1			§64
97.	Малые тела Солнечной системы	1			§65

98.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1			§66
99.	Строение и эволюция Вселенной	1			§67
100.	Строение и эволюция Вселенной	1			§67
101.	Повторительно обобщающий урок	1			§62
102.	Итоговый урок (тестирование)	1			

Корректировка
(отчет об уплотнении программного материала)
по физике за полугодие 2021__ -2022__ уч. год.

	№ урока в рабочей программе	Запись в журнале	
		Дата	Тема

Учитель:

/подпись/

ФИО учителя