

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №8

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
естественно-научного цикла
Протокол №1 от 28.08.2020г.
Председатель Арсенян А.М. 

СОГЛАСОВАНО
Председатель МС
 Т.В.Черданцева
Протокол №1 от 28.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.О.директора МБОУ СОШ №8
 Т.В.Черданцева
Приказ № 104 от 31.08.2020 г.


Рабочая программа

Предмет физика
Класс 9а, 9б
Учебный год 2020-2021

Учитель: Нагний Галина Владимировна

г. Новочеркасск
2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к программе по физике для 9 класса на 2020-2021 учебный год

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе на основе Примерной программы по физике в соответствии с ФГОС ООО под редакцией Н. С. Пурышевой и др. 7-9 классы, 2017 год.

Рабочая программа и тематическое планирование согласно учебного плана рассчитана на 68 часов по 2 часа в неделю и ориентированы на учебник "Физика 9. Учебник для общеобразовательных учреждений"/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.:Дрофа, 2019.

Данная рабочая программа обеспечивает изучения физики, формирование и совершенствование общеучебных умений и навыков, базируется на знаниях, получаемых учащимися на уроках математики, химии, биологии.

Курс физики в 9 классе направлен на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- 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.
- формирование у учащихся научного мировоззрения, основанного на знаниях и жизненном опыте с учетом гендерности;
- развитие целеустремленности к самообразованию, саморазвитию.

В соответствии с целями преподавания физики определяются следующие задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и метода исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, световых явлениях, физических величинах, характеризующие эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

На изучение физики в 9 классе согласно Учебному плану МБОУСОШ №8 на 2020-2021 учебный год отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год в соответствии с календарным учебным графиком школы. На реализацию программы по физике в 9 классе запланирован **97** часов (календарное тематическое планирование предмета составлено с учетом государственных праздничных дней, определенных Правительством РФ).

I четверть - 26 часов

II четверть - 21 час

III четверть - 28 часов

IV четверть - 22 часа

Контрольных работ – 7 часов

Лабораторных работ – 5

Планируемые предметные результаты освоения физики в 9 классе на 2020-2021 уч.год

Личностные результаты:

- 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.
- 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.
- 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.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- 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).
- 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 об-

щественного 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).

- 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. 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).
- 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:

- Овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. 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».
- Усовершенствование приобретенных **навыков работы с информацией** и пополнение 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.

- **Приобретение опыта проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

- 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 ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм его 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.
- 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;
- устанавливая 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.
- 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.
- 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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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

- 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.

- 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.

- 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:

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 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.

Содержание программного материала по физике в 9 классе на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Название раздела курса	Количество часов	Формы организации учебной деятельности	Виды учебной деятельности
1.	Законы механики	42	Индивидуальная, фронтальная, групповая, практическая работа.	<ul style="list-style-type: none"> — Применять модель: материальной точки к реальным движущимся объектам; равномерного и равноускоренного движений к реальным движениям; замкнутой системы к реальным системам; замкнутой консервативной системы к реальным системам при обсуждении возможности применения закона сохранения механической энергии; — моделировать невесомость и перегрузки; — систематизировать знания о физических величинах: перемещение, скорость движения, ускорение, масса, сила, импульс силы, импульс тела, работа, мощность, потенциальная энергия, кинетическая энергия; — систематизировать знания о различных видах механического движения; о невесомости и перегрузках и представлять их в виде таблицы; — определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; ускорение тела по графику зависимости скорости равноускоренного движения от времени; — строить, читать и анализировать графики зависимостей: $s = s(t)$, $s_x = s_x(t)$, $x = x(t)$; — применять правило сложения векторов скорости и перемещения при переходе от одной системы отсчета к другой; — анализировать уравнение скорости равноускоренного прямолинейного движения и решать графические задачи; — сравнивать: равномерное и равноускоренное движения по их характеристикам, силы действия и противодействия, силу тяжести и вес тела; — рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении; — классифицировать свободное падение как частный случай равноускоренного движения; — работать с текстом учебника и классифицировать системы отсчета по их признакам; — устанавливать связь ускорения тела с действующей на него силой;

				<ul style="list-style-type: none"> — оценивать успехи России в освоении космоса, в создании ракетной техники; — наблюдать свободное падение тел, движение вращающегося диска, явление инерции; — экспериментально исследовать: равномерное движение, равноускоренное движение, зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; — измерять: ускорение тела при его равноускоренном движении, работу силы и мощность; — выполнять экспериментальное изучение законов Ньютона; — наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — применять знания к решению задач.
2.	Механические колебания и волны	10	Индивидуальная, фронтальная, групповая, практическая работа.	<ul style="list-style-type: none"> Объяснять: процесс колебаний маятника; явления отражения, интерференции и дифракции волн; — анализировать: условия возникновения свободных колебаний математического и пружинного маятников; процесс колебания маятников с точки зрения сохранения и превращения энергии, представлять результаты анализа в виде таблицы; особенности волнового движения; — систематизировать знания о характеристиках колебательного движения в виде таблиц; — сравнивать: свободные и вынужденные колебания по их характеристикам, поперечные и продольные волны, физиологические и физические характеристики звука и представлять результаты в виде таблицы: — описывать явление резонанса; — работать с таблицей значений скорости звука; — вычислять длину волны и скорость распространения волны; — применять условия наблюдения дифракции, условия максимумов и минимумов интерференционной картины для анализа интерференционной и дифракционной картин; — исследовать зависимость: периода колебаний от параметров маятников; периода колебаний математического маятника от его длины и амплитуды колебаний; периода колебаний пружинного маятника от массы груза

				<p>и жесткости пружины;</p> <ul style="list-style-type: none"> — измерять ускорение свободного падения с помощью математического маятника; — наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — применять знания к решению задач.
3.	Электромагнитные колебания и волны	17	Индивидуальная, фронтальная, групповая, практическая работа.	<ul style="list-style-type: none"> — Наблюдать: зависимость электрической емкости конденсатора от площади пластин, расстояния и рода вещества между ними; свойства света; — систематизировать знания о физической величине на примере емкости конденсатора; — анализировать: процесс колебаний в контуре и представлять результаты анализа в виде таблицы; электромагнитные колебания в контуре с точки зрения закона сохранения энергии; шкалу электромагнитных волн; — сравнивать: электромагнитные колебания в контуре и колебания пружинного маятника, механические и электромагнитные волны по их характеристикам; — оценивать роль России в развитии радиосвязи; — собирать детекторный радиоприемник; — объяснять свойства света с точки зрения корпускулярной и волновой теорий; — описывать опыты по измерению скорости света; — приводить доказательства электромагнитной природы света; наличия у света корпускулярно-волнового дуализма свойств; — анализировать явления электромагнитной индукции и самоиндукции, шкалу электромагнитных волн; — описывать устройство и принцип действия генератора переменного тока и трансформатора; — наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; — представлять доклады, сообщения, презентации; — применять знания к решению задач.
4.	Элементы квантовой физики	17	Индивидуальная, фронтальная, групповая, практическая работа.	<ul style="list-style-type: none"> — Осознавать роль гипотезы и эксперимента в процессе физического познания; — наблюдать фотоэффект на цинковой пластине, сплошной и линейчатые

				<p>спектры испускания;</p> <ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры использования спектрального анализа; описывать: устройство и принцип действия камеры Вильсона, ядерного реактора, атомных электростанций, счетчика Гейгера; действие радиоактивных излучений различных типов на живой организм; принцип работы ускорителей элементарных частиц; — определять состав атомного ядра химического элемента и число входящих в него протонов и нейтронов, период полураспада радиоактивного элемента; — записывать уравнения реакций альфа- и бета-распадов; ядерные реакции, используя законы сохранения зарядового и массового чисел; — называть отличие ядерных сил от сил других взаимодействий; — объяснять: особенности ядерных сил, механизм деления ядер урана, значение ядерной энергетики в энергоснабжении страны, возможности использования радиоактивного излучения в научных исследованиях и на практике; — рассчитывать энергию связи атомного ядра; <p>оценивать экологические преимущества и недостатки ядерной энергетики по сравнению с другими источниками электроэнергии, перспективы развития термоядерной энергетики;</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять знания к решению задач.
5.	Вселенная	10	Индивидуальная, фронтальная, групповая.	<ul style="list-style-type: none"> — Работать с текстом учебника и представлять информацию в виде таблицы; — наблюдать слайды или фотографии астрономических объектов, на модели смену лунных фаз; — объяснять: видимое движение планет, причину приливов на Земле, явление прецессии, природу парникового эффекта, образование кратеров на Луне; <p>перечислять объекты, входящие в состав Солнечной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> — рассчитывать расстояния планет до Солнца; — анализировать фотографии видимой поверхности Луны, планет, небесных объектов; — измерять размеры различных образований на поверхности Луны; — сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;

				<ul style="list-style-type: none"> — определять характеристики вулканических процессов на спутнике Юпитера Ио; — описывать: гипотезы происхождения и развития Солнечной системы, результаты космических исследований и их использование в народном хозяйстве; — приводить примеры использования искусственных спутников Земли; — наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; — представлять результаты измерений в виде таблиц; — применять знания к решению задач; — представлять доклады, сообщения, презентации; — решать задачи в формате ГИА.
6.	Повторение	1	Индивидуальная, фронтальная, групповая.	— Формулировать выводы из изученного материала, отвечать на итоговые вопросы и оценивать достижения на уроке.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по физике в 9 классе на 2020-2021 учебный год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			предполагаемая	по факту
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Повторение изученного в 7 классе.	1	02.09	
2.	Основные понятия механики.	1	04.09	
3.	Равномерное прямолинейное движение.	1	07.09	
4.	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.	1	09.09	
5.	Относительность механического движения.	1	11.09	
6.	Решение задач на относительность механического движения.	1	14.09	
7.	Скорость тела при неравномерном движении.	1	16.09	
8.	Решение задач на скорость тела при неравномерном движении.	1	18.09	
9.	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1	21.09	
10.	Решение задач на равноускоренное прямолинейное движение.	1	23.09	
11.	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	1	25.09	
12.	Решение задач на графики равноускоренного движения.	1	28.09	
13.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	30.09	
14.	Решение задач на перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	02.10	
15.	Свободное падение.	1	05.10	
16.	Решение задач на свободное падение тел.	1	07.10	
17.	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	09.10	
18.	Решение задач на движение тела по окружности.	1	12.10	
19.	Контрольная работа № 1 «Законы движения тел».	1	14.10	
20.	Первый закон Ньютона.	1	16.10	
21.	Взаимодействие тел. Масса и сила.	1	19.10	
22.	Второй закон Ньютона.	1	21.10	
23.	Третий закон Ньютона.	1	23.10	
24.	Закон всемирного тяготения.	1	26.10	
25.	Ускорение свободного падения на планетах.	1	28.10	

26.	Первая космическая скорость.	1	30.10	
27.	Решение задач.	1	11.11	
28.	Невесомость и перегрузки.	1	13.11	
29.	Движение под действием нескольких сил.	1	16.11	
30.	Движение связанных тел.	1	18.11	
31.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	20.11	
32.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	23.11	
33.	Реактивное движение.	1	25.11	
34.	Механическая работа.	1	27.11	
35.	Мощность.	1	30.11	
36.	Решение задач на механическую работу и мощность	1	02.12	
37.	Работа и потенциальная энергия.	1	04.12	
38.	Работа и кинетическая энергия.	1	07.12	
39.	Закон сохранения механической энергии.	1	09.12	
40.	Коэффициент полезного действия.	1	11.12	
41.	Решение задач.	1	14.12	
42.	Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия тел».	1	16.12	
43.	Математический и пружинный маятники	1	18.12	
44.	Период колебаний математического и пружинного маятников.	1	21.12	
45.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».	1	23.12	
46.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	1	25.12	
47.	Решение задач.	1	28.12	
48.	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	11.01	
49.	Механические волны.	1	13.01	
50.	Свойства механических волн.	1	15.01	
51.	Решение задач.	1	18.01	
52.	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны».	1	20.01	
53.	Явление электромагнитной индукции.	1	22.01	
54.	Магнитный поток.	1	25.01	

55.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	27.01	
56.	Инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	29.01	
57.	Самоиндукция. Конденсатор.	1	01.02	
58.	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.	1	05.02	
59.	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	08.02	
60.	Переменный электрический ток.	1	10.02	
61.	Трансформатор.	1	12.02	
62.	Передача электрической энергии.	1	15.02	
63.	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления».	1	17.02	
64.	Электромагнитные волны.	1	19.02	
65.	Использование электромагнитных волн для передачи информации.	1	22.02	
66.	Свойства электромагнитных волн.	1	24.02	
67.	Электромагнитная природа света.	1	26.02	
68.	Шкала электромагнитных волн.	1	01.03	
69.	Контрольная работа № 5 «Электромагнитные колебания и волны».	1	03.03	
70.	Фотоэффект.	1	05.03	
71.	Строение атома.	1	10.03	
72.	Спектры испускания и поглощения. Радиоактивность.	1	12.03	
73.	Состав атомного ядра.	1	15.03	
74.	Радиоактивные превращения.	1	17.03	
75.	Период полураспада.	1	19.03	
76.	Решение задач.	1	29.03	
77.	Ядерные силы.	1	31.03	
78.	Ядерные реакции.	1	02.04	
79.	Дефект массы.	1	05.04	
80.	Энергетический выход ядерных реакций.	1	07.04	
81.	Решение задач на энергию ядерных реакций.	1	09.04	
82.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1	12.04	
83.	Термоядерные реакции.	1	14.04	
84.	Действие радиоактивных излучений и их применение.	1	16.04	
85.	Элементарные частицы.	1	19.04	
86.	Контрольная работа № 6 «Элементы квантовой физики».	1	21.04	

87.	Строение и масштабы Вселенной.	1	23.04	
88.	Развитие представлений о системе мира. Строение и масштабы Солнечной системы.	1	26.04	
89.	Система Земля – Луна. Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника – Луны.	1	28.04	
90.	Лабораторная работа № 5 «Определение размеров лунных кратеров».	1	30.04	
91.	Планеты.	1	05.05	
92.	Лабораторная работа №6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на	1	07.05	
93.	Малые тела Солнечной системы.	1	12.05	
94.	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1	14.05	
95.	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	1	17.05	
96.	Контрольная работа № 7 «Вселенная».	1	19.05	
97.	Обобщающее повторение.	1	21.05	

Лабораторная работа № 1 не выполняется, т.к. в школе нет необходимого учебного оборудования.

График контрольных работ по физике в 9 классе

№ п/п	Тема	Сроки освоения	Примечание
1.	Контрольная работа №1 "Законы движения тел"	14.10	
2.	Контрольная работа №2 "Законы взаимодействия тел"	16.12	
3.	Контрольная работа №3 "Механические колебания и волны"	20.01	
4.	Контрольная работа №4 "Электромагнитные явления"	17.02	
5.	Контрольная работа №5 "Электромагнитные колебания и волны"	03.03	
6.	Контрольная работа №6 "Элементы квантовой физики"	21.04	
7.	Контрольная работа №7 "Вселенная"	19.05	

Учебно-методическое сопровождение

Для учителя

1. Примерная программа по физике в соответствии с ФГОС ООО под редакцией Н. С. Пурышевой и др. 7-9 классы, 2017 год.
2. Учебник: Физика 9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В.М. Чаругин, М.:Дрофа, 2019.
3. Выбранный из федерального перечня и утвержденный приказом директора УМК.
4. Пурышева Н.С, Важеевская Н.Е. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 9 класс: метод. пособие для учителя.- М.: Дрофа, 2018.
5. Марон А.Е. Физика: дидактические материалы для 7, 8, 9 классов. - М.: Дрофа, 2016.

Для учащихся

1. Учебник: Физика 9. Учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В.М. Чаругин, М.:Дрофа, 2019.
2. Задачник: В. И. Лукашик. "Сборник задач по физике для 7 - 9 классов", Москва: Просвещение, 2016 г.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, 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 новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК.

I. 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.

II. Негрубые ошибки.

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

III. 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.