Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа № 59 Приморского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогический Совет
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Морозова Т.А.

Приказ № 41
от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа по предмету «Физика» 9 класс (2 год обучения)

Составитель: Ахмадиев Равиль Сагитович

Санкт-Петербург
2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике адаптирована для обучающихся 9-го класса второго года обучения с ограниченными возможностями здоровья (Тяжелые нарушения речи)

Особенностями обучающихся с тяжелыми нарушениями речи являются:

- при относительной сохранности смысловой памяти (ассоциации) у детей снижена вербальная память (вид памяти, который определяет способность запоминать, сохранять и воспроизводить речевую (словесную) информацию), страдает продуктивность запоминания;
- отстают в развитии словесно-логического мышления, с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением;
- трудности возникают при выполнении движений по словесной инструкции. Часто встречается недостаточная координация пальцев кисти руки, недоразвитие мелкой моторики;
- неустойчивость внимания и памяти, особенно речевой, низкий уровень понимания словесных инструкций, недостаточность регулирующей функции речи, низкий уровень контроля за собственной деятельностью;
- нарушение познавательной деятельности, низкая умственная работоспособность;
- отклонения в эмоционально-волевой сфере. Детям присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация, негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в налаживании контактов со своими сверстниками;
- трудности формирования саморегуляции и самоконтроля;
- повышенная нервно-психическая истощаемость, эмоциональная неустойчивость, в виде нарушений функций активного внимания и памяти. В одних случаях - проявления гипервозбудимости, в других – преобладание заторможенности, вялости, пассивности.
- трудно сохранять усидчивость, работоспособность и произвольное внимание на протяжении всего урока.

Программа реализуется по федеральным государственным образовательным стандартам основного общего образования в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы №59, адаптированной для обучающихся с ОВЗ. Предмет «Физика» является составной частью естественно-научной предметной области Срок реализации программы – 1 год.

Нормативная документы, на основании которых разработана программа:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.209-2 № 1897 (далее ФГОС ООО);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2022 № 115;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня

учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- Уставом ГБОУ школы № 59 Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденным Распоряжением Комитета по образованию СанктПетербурга от 20.04.2015 № 1877-р.
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ школы № 59 Приморского района Санкт-Петербурга, адаптированная для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Приказ от 31.08 2015 №48/64 с внесенными изменениями (приказ № 42 от 21.05.2018; приказ №40 от 14.06.2019; приказ № 30 от 02.06.2020; приказ № 35 от 15.06.2021; Приказ от 30.05.2022 № 39, приказ от 29.08.2023 №41);
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в образовательном учреждении (приказ от 18.01.21 №3/2).
- Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. - М: Просвещение, 2011
- Авторская программа Е.М.Гутник, А.В.Перышкин., соответствующая Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Физика. 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2012

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией А.В. Перышкина.

Состав УМК:

А. В. Перышкин, Физика 9 класс, Москва «Дрофа» 2013г.
А.В. Перышкин Физика 8 класс, Москва «Дрофа» 2013г.
А.В. Перышкин Физика 7 класс, Москва «Дрофа» 2013г.
Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов, Физика 9 класс, Тесты, Москва «Дрофа» 2013г.
А. Е. Марон, Е. А. Марон, Контрольные работы к учебнику Перышкина А. В. «Физика. 9 класс», Москва «Дрофа», 2016г.
Н. В. Филонович Физика 9 класс, Методическое пособие, Москва «Дрофа», 2013г.
А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский, Физика. 9 класс. Сборник вопросов и задач, Москва «Дрофа», 2014г.
Н. В. Филонович Физика 8 класс, Методическое пособие, Москва «Дрофа», 2013г.
А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский, Физика. 8 класс. Сборник вопросов и задач, Москва «Дрофа», 2014г.
В. В. Шахматова, О. Р. Шеффер, Физика. 8 класс. Диагностические работы, Москва «Дрофа», 2015г.

Программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по крупным разделам и темам курса и последовательность их изучения. Кроме того, Программа содержит перечень видов работ по каждому разделу/теме.

Цель и задачи обучения по Физике в 9-2 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в п.4 рабочей программы.

Целью обучения предмета физики в 9-2 классе является:

Формирование представлений о физической картине мира, объяснения различных физических явлений окружающего мира, для объяснения принципов действия различных технических устройств, решения практических задач повседневной жизни; обеспечения безопасности своей жизни; рационального природопользования и охраны окружающей среды

Основными задачами обучения предмету физики в 9-2 классе являются:

дидактические:

- дать знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изучаемых явлений
- развить умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул
- развить умения применять теоретические знания по физике на практике, решение физических задач на применение полученных знаний;
- развить умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решение практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей
- развить теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

воспитательные:

- содействовать воспитанию ответственности, организованности, целеустремленности, самостоятельности, аккуратности, критического отношения к себе; воспитанию культуры умственного труда, рациональной организации времени.
- развивать умения учебно-познавательной деятельности, культуры устной и письменной речи, гибкость мыслительных процессов; развивать интеллектуальную, волевую и мотивационную сферы личности, любознательность обучающихся.
- формировать качества мышления, необходимые для продуктивной жизни и адаптации в современном информационном обществе; формировать культуру физического мышления, положительного эмоционального отношения к физике, инициативе и творчеству; формировать представление о физике, как части общечеловеческой культуры, о значимости физики в развитии цивилизации и современного общества.

коррекционные:

- Корригировать и развивать мыслительную деятельность: операции анализа и синтеза; обобщения и сравнения; абстрагирования и умозаключения, выявление главной мысли.
- Развивать творческий и рациональный подход к решению поставленных задач.
- Корригировать развитие речи, внимания, памяти, мышления, социальной компетентности, познавательных интересов, критического мышления в процессе восприятия физической информации и определения собственной позиции.

В основе содержания обучения физике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной** и **общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Физика».

- **Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных физических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о физическом языке как средстве выражения физических законов, закономерностей и т.д.; о физическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие физические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения физических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

- **Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

- **Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

- **Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о физике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития физики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости физики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли физики с точки зрения формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и

настойчивость в достижении цели и др.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся.

Содержание учебного предмета физика способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению работы с текстом.

В структуру рабочей программы включена система учёта и контроля планируемых результатов в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (приказ от 18.01.2021 № 3/2) и Положением о системе оценивания предметных результатов обучающихся на уровне основного общего образования по предметам гуманитарного цикла (приказ от 20.05.2016 №38/3).

Основными формами контроля являются: текущая – поурочная оценка результатов различных видов деятельности обучающихся (письменная или устная), тематическая (оценка качества знаний по данной конкретной теме программы).

2. Общая характеристика учебного предмета

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 уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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.

Значение предмета для обучения обучающихся с ОВЗ ТНР:

Занятия по физике, реализующие личностные, метапредметные, межпредметные связи, неразрывно связанны с развитием речи, внимания, памяти, мышления, которые в свою очередь являются основными в определении дальнейшей социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Самооценка лежит в основе адекватного мотива учебной деятельности – мотива достижения. Формирование знаний и умений осуществляется для обучающихся на доступном им уровне.

При составлении рабочей программы использована Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы (М: Просвещение, 2011) и авторская программа Е.М.Гутник, А.В.Перышкин., соответствующая Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Физика. 7-9 классы (М.: Дрофа, 2012)

В примерную рабочую программу внесены изменения: программа обобщает весь изученный материал по физике с 7 по 9 класс, но с более детальным рассмотрением тем. Наибольшее внимание уделяется межпредметным связям по математики, выражающиеся в практическом решении физических задач. Программа, сохраняя обязательный минимум содержания, отличается своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Большинство вопросов тем трактуются с точки зрения практико -

ориентированного и личностно ориентированного подходов и направлены главным образом на овладение обучающимися знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире. Основное направление программы по образованию в коррекционной школе является практическая подготовка к жизни этой наиболее уязвимой группы общества, которая позволит детям с ограниченными возможностями здоровья вести самостоятельную жизнь в современном обществе. Данная программа имеет практическую направленность, которая и определяет логику построения материала учебных занятий

Основные виды деятельности обучающихся:

- участие во фронтальной беседе;
- участие в эвристической беседе;
- выполнение устных упражнений;
- решение текстовых задач;
- выполнение практической работы;
- самостоятельная работа;
- работа с текстом учебника или иного учебного пособия;
- работа с рисунками, диаграммами, графиками;
- выполнение графических работ;
- работа со справочными материалами; работа с различными источниками информации;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- исследовательская и творческая работа (подготовка докладов, рефератов, презентаций);
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Особенности реализации рабочей программы при обучении детей с ОВЗ ТНР:

Имея одинаковое содержание и задачи обучения, рабочая программа по физике для детей с ОВЗ, тем не менее, отличается от программы массовой школы. Эти отличия заключаются в методических приёмах, используемых на уроках:

- при использовании классной доски все записи учителем и учениками сопровождаются словесными комментариями;
- при рассматривании рисунков и графиков учителем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается обучающимися и для самостоятельной работы с графическими объектами;
- при решении текстовых задач подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, расширения кругозора обучающихся.
- коррекционной направленности каждого урока;
- в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов.

- отбор и адаптация материала для формирования предварительных знаний, способствующих восприятию основных теоретических понятий в базовом курсе физики, в соответствии с психофизическими возможностями, возрастными особенностями обучающихся, уровнем их знаний в соответствующем классе и междисциплинарной интеграцией;
- формирование мышления в оптимальном возрасте, развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка;
- индивидуально-личностный подход к обучению школьников;
- овладение поисковыми, проблемными, репродуктивными типами деятельности во время индивидуальной работы на занятии, дополнительная мотивация через игру.

Такой подход позволит обеспечить усвоение обучающимися по завершении основного общего образования обязательного минимума содержания образования по предмету физика.

3. Место предмета в учебном плане

Учебный предмет физика является составной частью естественно-научной предметной области, изучается в 7-9 (9-2) классах. По учебному плану ОУ в 9-2 классе учебный предмет Физика реализуется за счет обязательной части учебного плана в объеме 68 часа (2 часа в неделю).

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета физика

Личностными результатами обучения физике в 9-2 классе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в 9-2–м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать, верно, выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов)

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-2-м классе являются формирование следующих умений:

- знать смысл физических величин: скорость, ускорение, перемещение, импульс, период, частота, магнитная индукция, магнитный поток, массовое число, эквивалентная доза радиации;
- описывать и объяснять физические явления: всемирное тяготение, законы сохранения импульса и энергии, резонанс, электромагнитная индукция, самоиндукция, излучение, радиоактивность;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: частота, доза излучения, длина волны;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и радиоактивных явлениях
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, скорость, ускорение, период обращения, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы

5. Содержание тем учебного курса

№	РАЗДЕЛЫ / темы	Количество часов	Текущий и промежуточный контроль. Формы контроля
		по программе	
1	**Тема 1**. Законы взаимодействия и движения тел.	20	**Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»** **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии»** **Контрольная работа № 1 «Взаимодействие и движение тел»**
	Тема 2. Механические колебания. Волны.	8	**Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний математического маятника»** **Проверочная работа № 1 «Механические колебания и волны»**
2	**Тема 3.** Тепловые явления.	9	**Лабораторная работа №4 «Определение удельной теплоемкости твердых тел»** **Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»**
	Тема 4. Оптические явления.	9	**Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»** **Лабораторная работа №6 «Получение изображения при помощи линзы»**
3	**Тема 5**. Электрические и электромагнитные явления.	18	**Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»** **Лабораторная работа №8 «Исследование статических магнитных полей»** **Лабораторная работа №9 «Исследование явления электромагнитной индукции»** **Контрольная работа № 3 «Электрические и электромагнитные явления»**
6	**Систематизация и итоговая контрольная работа.**	4	***Итоговая контрольная работа***

Итого:	68	Контрольные работы – 4 Лабораторные работы – 9 Проверочные работы – 1

6. Контроль предметных результатов

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, проверочные работы, самостоятельные работы, лабораторные и практические работы

Формы проведения уроков: изучения нового материала, урок обобщающего повторения, урок – практикум, контрольный урок, урок совершенствования знаний и умений обучающихся

Критерии и нормы оценки результата освоения знаний производятся в соответствии с Положением о системе оценивания при текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся основной ступени обучения по предметам естественнонаучного цикла (приказ от 20.05.2016 №38/3).

Контрольно-измерительные материалы:

- Марон А.Е. Физика 8 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2017. – 112 с.: ил.
- Марон А.Е. Физика 9 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2018. – 126 с.: ил.

7. Календарно – тематическое планирование по физике 9-2 А класс

		Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия, *Антикоррупционное воспитание*	Виды контроля ИКТ	Практика	Характеристика основных видов деятельности (Предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Сроки проведения
Законы взаимодействие и движение тел (20 часов)										
1	**1**	ТБ. Основные понятия. Определение координаты движущегося тела	Вектор перемещения. Отличие между величинами «путь» и «перемещение» Формула для нахождения проекции и модуля вектора перемещения. График проекции вектора скорости	Фронтальный опрос **ИКТ** Решение задач	Д: Координатная плоскость Дидактические материалы	Определяют модули и проекции векторов на координатную ось; записывают уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме Записывают формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты;	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
2	**2**	Перемещение при прямолинейном равномерном движении (ПРД)	Вывод формулы перемещения геометрическим путем. Решение задач	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
3	**3**	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Формулы для определения вектора скорости и его проекции Вид графиков зависимости проекции вектора скорости от времени при ПРУД для разных случаев взаимного расположения вектора скорости и ускорения	Решение задач **ИКТ** Фронтальный опрос	Дидактические материалы Д: Таблицы, графики, Дидактические материалы	Объясняют физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводят примеры равноускоренного движения; записывают формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось, применяют формулы $a\vec{}=(v\vec{}-(v_0)\vec{})/t$; $a_x=(v_x-v_{0x})/t$ для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные. Записывать формулы $v\vec{}=v\vec{}_0+a\vec{}t$; $v_x = v_{0x}+a_x t$; читать и строить графики зависимости $v_x = v_x (t)$; решать расчетные задачи с применением формулы $s_x=v_{0x} t+(a_x t^2)/2$	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Составляют план и последовательность действий.	Владеют вербальными и невербальными средствами общения Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
4	**4**	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	Решение задач, Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Шарик, наклонный желоб		Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	

5	**5**	Решение задач	Решение задач на ПРУД	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
6	**6**	Законы Ньютона	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Грузик, тележка.	Устанавливают связь ускорения тела с действующей на него силой; Сравнивают силы действия и противодействия; выполняют экспериментальное изучение законов Ньютона	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
7	**7**	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс. Единица импульса. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Наклонный желоб, шарики, песок, прибор «ЗСИ»	Применяют закон сохранения импульса для расчета результата взаимодействия; систематизируют знания о физических величинах: импульс силы и импульс тела	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
8	**8**	Сила упругости	Сила упругости. Закон Гука. Деформация. Причины сил упругости.	Беседа	Д: набор пружин, груз, динамометр	Выполняют экспериментальное изучение закона Гука	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	
9	**9**	Сила трения	Сила трения. Трение покоя, скольжения, качения. Коэффициент трения. Нормальное давление.	Беседа	Д: различные поверхности, бруски, груз, динамометр	Сравнивают силы трения, выясняют причины трения, способы уменьшения. Применяют понятие коэффициент трения.				
9-2	**9-2**	**Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»**	Вычисление коэффициента трения. Зависимость силы трения от нормального давления.	Оформление работы, вывод	Оборудование для проведения лабораторной работы	Рассчитываю коэффициент силы трения. Исследуют зависимость силы трения от нормального давления, наблюдают и измеряют в процессе экспериментальной деятельности; представлять результаты измерений в виде таблиц	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
11	**11**	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная	Фронтальный опрос **ИКТ**	Дидактические материалы Книга Исаак Н.	Применяют закон Всемирного тяготения при описании взаимодействий, выявляют зависимость ускорения свободного падения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	

12	**12**	Решение задач	Решение задач по теме «Законы Ньютона» и Закон Всемирного тяготения	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
13	**13**	Решение задач	Решение комплексных задач, задачи на движение по наклонной плоскости	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
14	**14**	Работа и мощность	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы. Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	Фронтальный опрос, решение задач	Д: Машинки, грузики, секундомер	Измеряют работу силы тяжести, силы трения. Измеряют мощность.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
15	**15**	Энергия	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии. Превращение энергии	Беседа, дифференцируемые задания	Д: Маятник Максвелла	Вычисляют энергию тела Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
16	**16**	Вывод закона сохранения механической энергии	Физический смысл закона сохранения механической энергии **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Д: Шар, линейка	Применять закон сохранения механической энергии для решения задач; применять модель замкнутой консервативной системы к реальным системам, при обсуждении, возможности применения закона сохранения механической энергии	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
17	**17**	**Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии»**	Закон сохранения энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Превращение энергии	Оформление работы, вывод,	Оборудование для проведения лабораторной работы	Измеряют потенциальную энергию поднятого тела и упруго деформированной пружины. Сравнивают значения потенциальной энергии.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
18	**18**	Решение задач	Решение комплексных задач на взаимодействие и движение тел	Решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
19	**19**	Решение задач								

20	**20**	**Контрольная работа №1 «Взаимодействия и движения тел»**	Контрольная работа по теме «Взаимодействия и движения тел»	**К.Р.**		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
Механические колебания и волны (8 часов)										
21	**1**	Основные характеристики колебаний	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты от длины нити	Фронтальный опрос, решение задач	Д: Математический маятник	Применяют понятия для описания колебательного движения	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	
22	**2**	Превращение энергии при колебательном движении.	Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю.	Фронтальный опрос	Д: Шнур, пружина	Анализируют процесс колебания маятников с точки зрения сохранения и превращения энергии, представляют результаты анализа в виде таблицы;	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
23	**3**	**Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний математического маятника»**	Выявление зависимости основных величин, характеризующих колебательное движение.	Оформление работы, вывод	Оборудование для проведения лабораторной работы	Исследуют зависимость периода, частоты колебаний математического маятника. Вычисляют ускорение свободного падения.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
24	**4**	Распространение колебаний в среде. Волны	Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные волны в твердых, жидких и газообразных средах	Беседа **ИКТ**	Д: Веревка, грузики	Анализируют особенности волнового движения; описывают свойства волнового процесса	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	
25	**5**	Характеристики волн	Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний.	Решение задач	Дидактические материалы	Сравнивают поперечные и продольные волны; вычислять длину волны и скорость распространения волны	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
26	**6**	Источники звука. Звуковые колебания	Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 20 Гц – 20 кГц	Беседа **ИКТ**	Дидактические материалы, электрический звонок, колокольчик	Описывают различные источники звука; анализируют процесс распространения звука от разных источников	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	

27	**7**	Распространение звука. Звуковые волны	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний. Наличие среды - необходимое условие распространения звука	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Камертон, молоточек, вакуумная тарелка	Описывают условия распространения звука; работают с таблицей значений скорости звука; определяют скорость звука и длину звуковой волны.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
28	**8**	**Практическая работа №1 «Колебания и волны»**	Контрольная работа по теме «Механические колебания, волны. Звук»	Практическая работа		Используют изученные формулы для решения задач	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	
Тепловые явления. (9 часов)										
29	**1**	Температура.	Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Мера средней кинетической энергии движения молекул.	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: модели молекул, атомов, брусок, вода в стакане, воздушный шар		Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
30	**2**	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом.	Фронтальный опрос, устные ответы	Д: Колебания нитяного и пружинного маятников. Падение стального шарика на стальную плиту.	Осуществляют микро-опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
31	**3**	Удельная теплоёмкость. Количество теплоты	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости. Анализ таблицы учебника.	Беседа **ИКТ**	Д: прибор для демонстрации различия теплопроводности	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
32	**4**	**Лабораторная работа №4 «Определение удельной теплоемкости твердых тел»**	Расчет экспериментальным путем удельной теплоемкости твердого тела	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	

33	**5**	Первый закон термодинамики	Первый закон термодинамики. Нагреватель, холодильник, работа. Внутренняя энергия. Изменение внутренней энергии	Фронтальный опрос	Д: термометр, сосуд с водой		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
34	**6**	Решение задач	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
35	**7**	Тепловые двигатели и их КПД	Тепловой двигатель. КПД тепловых двигателей. Современные двигатели. Экологический аспект.	Фронтальный опрос, беседа	Д: модель ДВС		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
36	**8**	Решение задач	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
37	**9**	**Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»**	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	**К.Р.**		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
Оптические явления (9 часов)										
38	**1**	Распространение света. Тень.	Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение.	Фронтальный опрос	Д: Теллурий, источник света, шар	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	
39	**2**	Свет – волна. Скорость света	Опыт Майкельсона-Морли. Скорость света – константа. Волновые аспекты света. Частота и длина волны.	Беседа	Д: устройство интерферометра		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	

40	**3**	Отражение света	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Полное внутреннее отражение.	Фронтальный опрос, решение задач	Д: плоское зеркало, вогнутое и выпуклое зеркало, источник света	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
41	**4**	Преломления света	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Скорость света на границе раздела сред.	Фронтальный опрос, решение задач	Д: набор «Оптика»	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму. Связывают скорость света со средой.	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	
42	**5**	Линзы	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы	Фронтальный опрос, решение задач	Д: Собирающая и рассеивающая линзы.	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
43	**6**	Построение изображений	Построение изображений предмета. Находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линзы.	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: набор «Оптика»	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
44	**7**	**Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»**	Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
45	**8**	**Лабораторная работа №6 «Получение изображения при помощи линзы»**	Экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой.	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
46	**9**	Оптические приборы	Оптические приборы старой и новой эпохи. Видео и фотокамера, научные приборы, виртуальная реальность. **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Беседа, фронтальный опрос	Д: Фотоаппарат, бинокль, микроскоп, очки, телескоп	Строят оптические приборы на основе набора «Оптика». Проводят историческую ретроспективу открытия и устройство оптических приборов.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	

Электрические и электромагнитные явления (18 часов)										
47	**1**	Строение атома. Электрон. Закон Кулона	Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Фронтальный опрос, решение задач	Д: электроскопы, заряженные тела	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
48	**2**	Электрическое поле. Характеристики ЭП	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	Фронтальный опрос, решение задач	Д: набор «Статическое электричесво»		Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
49	**3**	Электрический ток.	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Сила тока. Напряжение	Беседа, фронтальный опрос	Д: амперметр, вольтметр, набор для сборки цепи	Наблюдают явление электрического тока. Используют изученные формулы для решения задач	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
50	**4**	Сопротивление. Закон Ома	Закон Ома для участка цепи. **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Фронтальный опрос, решение задач	Д: амперметр, вольтметр, набор для сборки цепи	Измеряют электрическое сопротивление	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
51	**5**	**Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»**	Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении параллельном соединении.	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
52	**6**	Решение задач	Решение задач по теме электрический ток	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
53	**7**	Работа и мощность тока	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Нагрев проводников.	Фронтальный опрос, решение задач	Д: амперметр, вольтметр, набор для сборки цепи, лампочка, электросчётчик	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	

54	**8**	Магнитное поле. Характеристики МП	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля	Беседа	Д: железные опилки, постоянный и электро магнит, Проводник с током, магнитные стрелки.	Давать определение магнитного поля; уметь представлять его графически; Описывают графическое изображение магнитных полей взаимодействующих магнитов	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	
55	**9**	**Лабораторная работа №8 «Исследование статических магнитных полей»**	Характеристики магнитного поля. Индуктивность. Магнитное поле соленоида. МП постоянных магнитов.	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.		Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
56	**9-2**	Электромагниты	Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита	Беседа, фронтальный опрос	Д: Взаимодействие катушки с магнитом. Электромагнит.	Используют правило буравчика (правило правого винта) для определения направления тока в проводнике и линий магнитного поля	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	
57	**11**	Закон Ампера	Действие магнитного поляна проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки	Беседа, решение задач	Д: параллельные проводники, штатив, набор для сборки цепи	Анализирую взаимодействие проводника с током и магнита; Используют правило левой руки для определения направления силы Ампера	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
58	**12**	**Лабораторная работа №9 «Исследование явления электромагнитной индукции»**	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока.	Оформление работы, вывод **ИКТ**	Оборудование для лабораторной работы.	Анализируют явление электромагнитной индукции;	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
59	**13**	Трансформатор	Устройство и принцип действия трансформатора	Беседа, решение задач	Д: трансформатор, две катушки, сердечник, набор для сборки цепи	Объясняют устройство и принцип действия трансформатора; наблюдают получение переменного тока при вращении рамки в магнитном поле, Описывают схему передачи электрической энергии на расстояния, условия передачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	

60	**14**	ЭМВ волны	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источники. Скорость, поперечность, длина, причина возникновения электромагнитных волн. Напряженность электрического поля. Шкала электромагнитных волн	Беседа		Наблюдают и Описывают электромагнитные волны и их свойства; объясняют их; сравнивать механические и электромагнитные волны по их характеристикам	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
61	**15**	Излучение и поглощение Радиоволны	Квантовая механика, постулаты Н. Бора Модуляция, детектирование, несущая частота.	Беседа, решение задач Беседа	Д: радио, сотовый телефон, осциллограф	Оценивают роль России в развитии радиосвязи; собирать детекторный радиоприемник; Описывают принципы работы телевидения	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
62	**16**	Устройства связи		Беседа			Научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
63	**17**	Решение задач	Решение комплексных задач по теме электромагнитные явления	Фронтальный опрос, решение задач	Дидактические материалы	Используют изуче нные формулы для решения задач	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
64	**18**	**Контрольная работа № 3 «Электрические и электромагнитные явления»**	Контрольная работа по теме «Электрические и электромагнитные явления»	**К.Р.**		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
Систематизация и итоговая контрольная работа (4 часа)										
65	**1**	Механические явления	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Механические явления». Решение задач	Решение задач **ИКТ**		Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики за 7-9 класс, детализируют и уточняют общую картину.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	
66	**2**	Тепловые явления	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Тепловые явления». Решение задач	Решение задач **ИКТ**			Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	
67	**3**	Электрические и электромагнитные явления	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электромагнитные явления». Решение задач	Решение задач **ИКТ**			Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	

68	**4**	Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа за курс физики основной школы	И.К.Р.		Используют изученные формулы для решения задач	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Оценивают достигнутый результат	Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям, предъявляемым к организации образовательного процесса, и обеспечивает реализацию рабочей программы по предмету.

п/п	**Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения**	**Основная школа**	**Примечание**
Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)			
1	Стандарт основного общего образования по физике, М: Просвещение, 209-2	Б	
2	Примерная программа основного общего образования по физике, М: Просвещение, 209-2	Б	
3	**УМК:** Учебники по физике (базовый уровень): А.В. Перышкин Физика 9 класс, Москва «Дрофа» 2013г. Учебники по физике (базовый уровень): А.В. Перышкин Физика 8 класс, Москва «Дрофа» 2013г.	К	
4	**Методические пособия для учителя и дополнительная литература:** 1. А.Е. Марон, Е.А. Марон «Контрольные тесты по физике 7-8-9 классы« Москва «Просвещение« 2012г 2. А.Е. Марон, Е. А. Марон «Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике» Москва «Просвещение« 2003 г. 3. В.И. Лукашик , Е.В. Иванова «Сборник задач по физике 7-9 кл» Москва Просвещение – 2004г. 4. СЕ. Полянский «Поурочные разработки по физике – 7, 8, 9 класс» Москва «Вако» 2003 г. 5. А. А. Фадеева, А.В. Засов «Физика 7-8-9. Книга для учителя» Москва «Просвещение» 2000г. 6. СВ. Кульневич, Т.П. Лакоценина «Не совсем обычный урок» Воронеж «Учитель» 2001г 7. И.Я. Ланина «9-20 игр по физике» Москва «Просвещение» 1995 г. 8. А. П. Рымкевич Сборник задач по физике: для 8-9-2 классов средней школы. - 12-е изд. - М. : Просвещение, 1988 9. Л. А. Горлова «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия» Москва «Вако» 2006г.	Д	

	10. Г.Ш. Гоциридзе «Практические и лабораторные работы по физике 7-11 кл.» Москва «Классик Стиль» 2002г.		
	Дополнительная литература для обучающихся: 1. Сборник задач по физике: для 8-9-2 классов средней школы. А. П. Рымкевич - 12-е изд. - М. : Просвещение, 1988 2. Справочники по физике СА. Тихомирова «Физика в пословицах, загадках и сказках» Москва «Школьная пресса» 2002г	Б	
Печатные пособия			
1	Комплект портретов ученых-физиков	Д	
2	Комплект плакатов по учебнику С.В. Громов, Н.А. Родина «Физика – 7 кл.»	Д	
3	Комплект плакатов по учебнику С.В. Громов, Н.А. Родина «Физика – 8 кл.»	Д	
4	Комплект плакатов по учебнику С.В. Громов, Н.А. Родина «Физика – 9 кл.»	Д	
Информационно-коммуникативные средства			
1	CD-ROM. Наглядная физика. 7,8,9 класс. Версия 2.0 (V 2.0). Учебное мультимедиа программное обеспечение для интерактивных досок, проекторов и иного оборудования. Для платформ Windows, Linux, Mac	Д	
2	Электронные библиотеки по курсу физики	Д	
3	Электронные базы данных по всем разделам курса физики	Д	
	Презентации по всем темам курса	Д	
Технические средства обучения			
	Компьютер	Д	
	Звуковоспроизводящие устройства	Д	
	МФУ	Д	
	Мультимедийный проектор	Д	
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование			
	Демонстрационные		
1	Демонстрационный рычаг, Демонстрационный манометр, Набор твёрдых тел одинакового объёма, Набор твёрдых тел одинаковой массы, Демонстрационный метр, Демонстрационный манометр, Динамометр демонстрационный, Трубка Ньютона, Шар Паскаля, Набор маятников, Тележки легкоподвижные, Ведерко Архимеда, Трубка для демонстрации конвекции в жидкости, Огниво	Д	

	воздушное, Лабораторный набор «Гидростатика плавление, Набор для калориметрических работ, Электромагнит разборный, Переключатель однополюсный, Магазин резисторов на панели, Звонок электрический демонстрационный, Зеркала (выпуклое и вогнутое), Стрелки магнитные на штативах, прибор Магнитное поле Земли, Набор «Кристаллизация», Компас школьный, Шар с кольцом, Штатив физический универсальный, Прибор для демонстрации давления в жидкости, Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры, Прибор для демонстрации центра тяжести;		
	Специализированные приборы и аппараты		
1	Цифровая лаборатория по физике	Д	
2	Цифровой микроскоп	Д	
	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по физике		
1	Набор деревянных брусков, набор стальных брусков, калориметр, лабораторные метры, амперметры, вольтметры, наборы соединительных проводов, термометры лабораторные, набор грузов разной массы, набор реостатов;	П	
Модели			
1	Модель Электродвигателя, Модель Электрогенератора;	Д	
Специализированная мебель			
1	Доска аудиторская меловая с приспособлениями для крепления таблиц	Д	
2	Проекционный экран подвесной	Д	
3	Стол письменный для учителя - 2 шт (в кабинете и лаборантской) в комплекте со стульями	Д	
4	Стол демонстрационный – 1 шт	Д	
5	Столы одноместные ученические (в комплекте со стульями)	К	
6	Плакатница – 1 шт	Д	
7	Шкафы секционные для хранения оборудования и литературы	Д	

Медиаресурсы:

http://fizik.bos.ru/ - Сайт посвящен курсу физики общеобразовательной школы. Цель: облегчить подготовку учащихся к экзаменам по физике.
http://www.edu.ioffe.ru/apple/ - Виртуальный клуб физики "Ньютон" предназначен школьников 8-11 классов, а также знатоков физики и математики. Вы можете вступить в клуб и участвовать в обсуждении интересных физических задач, общаться с Вашими сверстниками, друзьями и коллегами.
http://metodist.i1.ru/school.shtml - "Методист.Ру" - Методика преподавания физики. Попытка свести воедино информацию по методике преподавания физики.
http://www.decoder.ru/ - Декодер единиц измерения.
http://www.edu.delfa.net:89-21/ - Кабинет физики Санкт-Петербургского Университета педагогического мастерства. Полезная информация для учителей и учеников, родителей и методистов.
http://nrc.edu.ru/est/r2/ - "Картина мира современной физики" - Классическая физика и теория относительности. Квантовая механика, ее интерпретация. Элементарные частицы.
http://mechanics.h1.ru/ - Механика. - Материал по большинству тем изучаемых в 7-9 классе. Кинематика, Динамика, Законы сохранения, Мехнические колебания и волны, Вопросы к экзамену. Григорий Остер "Сборник задач по физике (фрагменты)".
http://hologrph.chat.ru/ - Лаборатория голографии. - Демонстрационный комплект по оптике. Универсальный комплекс - практикум по механике, оптике и электричеству. Лабораторный стенд для выполнения работ по оптике.
http://optics.ifmo.ru/ - Оптика. - Образовательный сервер: учебное пособие, виртуальная лаборатория, справочно-информационная база.
http://www.fizika.ru/ - Сайт для учащихся и преподавателей физики. Здесь размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ, обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки.

Лист корректировки поурочно-тематического планирования 9-2А класса

№ п/п	№ п/т	Тема урока	Вид контроля ИКТ, АК	Планируемые результаты обучения	Дата	
					план	факт