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

Составитель: Ахмадиев Равиль Сагитович

Санкт-Петербург
2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике адаптирована для обучающихся 9-х классов с ограниченными возможностями здоровья тяжелые нарушения речи (ТНР) и задержкой психического развития (ЗПР).

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.

Особенностями обучающихся с задержкой психического развития являются:

- отставание психического развития от паспортного возраста, что проявляется преимущественно в эмоционально-волевой сфере при относительно сохранной познавательной деятельности;
- преобладание эмоциональной мотивации поведения, немотивированно повышенного фона настроения; повышенная внушаемость.
- склонность к выполнению лишь того, что непосредственно связано с их интересами;
- из-за незрелости предпосылок интеллектуального развития у детей отмечается недостаточный для данного возраста уровень сформированности мыслительных операций, памяти, речи, малый запас сведений и представлений об окружающей действительности; задержка эмоционального развития в виде соматического инфантилизма с невротическими наслоениями; эмоциональной отгороженности в сочетании со вседозволенностью; - развиваются самостоятельность, воля, желание трудиться, преодолевать трудности;
- неполноценность тонких форм зрительного и слухового восприятия;
- наблюдаются недостатки анализа при выполнении заданий в условиях повышенной скорости восприятия материала;
- особенности внимания детей с задержкой психического развития проявляются в его неустойчивости; повышенной отвлекаемости; трудностях переключения; слабой концентрации на объекте. Наличие посторонних раздражителей вызывает значительное замедление выполняемой детьми деятельности и увеличивает количество ошибок;
- недостаточность развития памяти проявляется в: снижении продуктивности запоминания и его неустойчивости; большей сохранности непроизвольной памяти по сравнению с произвольной; недостаточном объеме и точности, низкой скорости запоминания;

преобладании механического запоминания над словесно-логическим; выраженном преобладании наглядной памяти над словесной; низком уровне самоконтроля в процессе заучивания и воспроизведения, а также неумении самостоятельно организовывать свою работу по запоминанию; недостаточной познавательной активности и целенаправленности при запоминании и воспроизведении; слабом умении использовать рациональные приемы запоминания; низком уровне опосредствованного запоминания; - колебания уровня работоспособности и активности, смена настроений.

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 17.12.2010 № 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.
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.

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 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в п.4 рабочей программы.

Целью обучения предмета физики в 9 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 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, 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 (10) классах. По учебному плану ОУ в 9 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–м 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–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-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	по плану	
1	**Тема 1**. Законы взаимодействия и движения тел	25	25	***Проверочная работа №1*** **«Основы кинематики»** ***Контрольная работа №1*** **«Законы взаимодействия и движения тел»** **Лабораторная работа №1. "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"** **Лабораторная работа № 2 " Измерение ускорения свободного падения "**
2	**Тема 2.** Механические колебания и волны. Звук.	11	11	***Контрольная работа №2*** **«Механические колебания и волны. Звук»** **Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»**
3	**Тема 3**. Электромагнитное поле	16	16	***Контрольная работа №3*** «**Электромагнитное поле»** **Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»** **Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»**
4	**Тема 4.** Строение атома и атомного ядра	11	11	**Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»** **«Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»**
5	**Тема 5.** Строение и эволюция вселенной	3	3	
6	**Обобщение знаний за курс 9 класса**	3	3	**Итоговая контрольная работа**
Итого:		68	68	Контрольные работы – 4 Лабораторные работы –7 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:

- А. Е. Марон, Е. А. Марон, Контрольные работы к учебнику Перышкина А. В. «Физика. 9 класс», Москва «Дрофа», 2016г.

7. Календарно – тематическое планирование по физике 9 класс

№	п/п	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		
										9А	9Б	9В
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)												
1	**1**	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	Материальная точка как модель тела. Система отсчета. Механическое движение, траектория, путь	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Линейка, окружность, часы	Наблюдают и описывают прямолинейное и равномерное движение, обосновывают возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой — для описания движения	Умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.			
2	**2**	Перемещение 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.			
3	**3**	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Игрушечные машинки	Доказывают равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми			
4	**4**	Прямолинейное равноускоренное движение. УскорениеСкорость 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 $\vec{a}=(\vec{v}-(\vec{v}_0))/t$; $a_x=(v_x-v_{0x})/t$ для решения задач, выражать любую из входящих в них величин через остальные. Записывать формулы $\vec{v}=\vec{v}_0+\vec{a}t$; $v_x = v_{0x}+a_x t$;	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.			

5	**5**	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	Решение задач, Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Шарик, наклонный желоб	читать и строить графики зависимости $v_x = v_x(t)$; решать расчетные задачи с применением формулы $s_x=v_{0x}t+(a_x t^2)/2$	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.	
6	**6**	**Лабораторная работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Выявление зависимостей при движении с ускорением **Лабораторная работа**	Оформление работы, вывод, ЛР	Оборудование для лабораторной работы	Определяют промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки; определяют ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; по графику определяют скорость в заданный момент времени	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
7	**7**	**Проверочная работа №1 «Основы кинематики»**	Проверочная работа по теме «Кинематика»	Решение задач		Используют изученные формулы для решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
8	**8**	Относительность движения	Относительность перемещения и других характеристик движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	Плакат **ИКТ**	Д: Тележка, наклонная плоскость, грузик	Наблюдают явление инерции; систематизируют знания о физических величинах: масса и сила; классифицируют системы отсчета по их признакам	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**	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	Фронтальный опрос **ИКТ**	Книга Исаак Н.		Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	
10	**10**	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона. Единица силы	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Грузик, тележка.	Устанавливают связь ускорения тела с действующей на него силой; вычисляют ускорение тела, действующую на него силу и массу тела на основе второго закона 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	
11	**11**	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел имеют одну природу, приложены к разным телам **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Две тележки и пружина, два динамометра	Сравнивают силы действия и противодействия; выполняют экспериментальное изучение законов Ньютона	Выполняют операции со знаками и символами.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	

12	**12**	Решение задач	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	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**	Свободное падение тела	Ускорение свободного падения. Падении тел в воздухе и разреженном пространстве	**ИКТ**	Д: Стробоскоп, стеклянная трубка Ньютона, монета, картонный диск	Наблюдают свободное падение тел; классифицируют свободное падение как частный случай равноускоренного движения; систематизируют знания об уравнениях движения, описывать состояние невесомости	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
14	**14**	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Экспериментальное определение ускорения свободного падения через формулу равноускоренного движения **Лабораторная работа**	Оформление работы, вывод, ЛР	Оборудование для проведения лабораторной работы		Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
15	**15**	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения	Решение задач **ИКТ**	Дидактические материалы		Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
16	**16**	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.	
17	**17**	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей	Фронтальный опрос **ИКТ**	Дидактические материалы		Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
18	**18**	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	Условие криволинейности движения. Направление скорости. Центростремительное ускорение. Центростремительная сила	Решение задач, Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Нить, груз	Наблюдают движение вращающегося диска; систематизировать знания о характеристиках равномерного движения материальной точки по окружности; Применяют знания к решению задач	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и последовательность действий.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	

19	**19**	Искусственные спутники Земли	Условия, при которых тело может стать искусственным спутником Земли. Первая космическая скорость	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Д: Модель спутника	Систематизируют знания о невесомости и перегрузках и представлять их в виде таблицы; оценивают успехи России в освоении космоса, рассчитывают первую космическую скорость	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
20	**20**	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.	
21	**21**	Решение задач	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	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.	
22	**22**	Реактивное движение. Ракеты	Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет, многоступенчатые ракеты	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**		Применяют модель замкнутой системы к реальным системам; оценивают успехи России в создании ракетной техники	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
23	**23**	Вывод закона сохранения механической энергии	Физический смысл закона сохранения механической энергии	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.	
24	**24**	Решение задач	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	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.	
25	**25**	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»	Контрольная работа по теме «Законы 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.	
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)										

26	**1**	Колебательные движения. Свободные колебания	Динамика горизонтальных колебаний пружинного маятника. Определения свободных колебаний, колебательных систем, маятника	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Шнур, маятники	Объясняют процесс колебаний маятника; анализируют условия возникновения свободных колебаний математического и пружинного маятников	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
27	**2**	Величины, характеризующие колебательное движение	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты от длины нити	Фронтальный опрос, решение задач	Д: Математический маятник	Применяют знания к решению задач; исследуют зависимость периода колебаний от параметров маятников; систематизируют знания о характеристиках колебательного движения в виде таблиц	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.	
28	**3**	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Выявление зависимости основных величин характеризующих колебательное движение. Лабораторная работа.	Оформление работы, вывод, ЛР	Оборудование для проведения лабораторной работы	Исследуют зависимость периода колебаний математического маятника от его длины и амплитуды колебаний; 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.	
29	**4**	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Затухающие колебания и их график. Вынуждающая сила. Частота вынужденных колебаний.	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Д: Камертоны, два математических маятника	Сравнивают свободные и вынужденные колебания по их характеристикам; описывают явление резонанса; приводят примеры положительного и отрицательного действия резонанса	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
30	**5**	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	
31	**6**	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.	

32	**7**	Длина волны. Скорость распространения волны	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.	
33	**8**	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.	
34	**9**	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.	
35	**10**	Отражение звука. Звуковой резонанс	Скорость звука в различных средах. Условия, при которых образуется эхо	Решение задач **ИКТ**	Дидактические материалы	Описывают явление отражения звука; условия возникновения эха, явления интерференции звука; приводят примеры применения этих явлений	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
36	**11**	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	Контрольная работа по теме «Механические колебания, волны. Звук»	К.Р.		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.	
Тема 3. Электромагнитное поле (16 часов)										

37	**1**	Магнитное поле Направление тока и направление линий его магнитного поля	Существование магнитного поля вокруг проводника с током. Линии магнитного поля. Неоднородное и однородное магнитное поле Связь направления линий магнитного поля с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. правило правой руки для соленоида	Беседа Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Магнит, магнитная стрелка, катушка Д: Магнитная стрелка, магнит	Давать определение магнитного поля; уметь представлять его графически; Описывают графическое изображение магнитных полей взаимодействующих магнитов Используют правило буравчика (правило правого винта) для определения направления тока в проводнике и линий магнитного поля	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
38	**2**	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Действие магнитного поляна проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки	Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Проводник, магнит, источник тока	Анализирую взаимодействие проводника с током и магнита; Используют правило левой руки для определения направления силы Ампера	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают качество и уровень усвоения	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	
39	**3**	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единица магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от его площади и ориентации в магнитном поле и индукции магнитного поля	Решение задач **ИКТ**	Д: Контур с током	Определяют индукцию магнитного поля, Определяют магнитный поток; Описывают свойства магнитного потока	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	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.	
40	**4**	Явление электромагнитной индукции Направление индукционного тока. Правило Ленца	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Правило Ленца	Беседа **ИКТ**	Д: Катушка. Источник тока, провода, магнит Д: Прибор для демонстрации правила Ленца	Анализируют явление электромагнитной индукции; Определяют направление индукционного тока	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
41	**5**	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Выявление зависимостей электромагнитной индукции от параметров контура и магнитной индукции. Лабораторная работа	Оформление работы, вывод, ЛР	Оборудование для проведения лабораторной работы	Исследуют явление электромагнитной индукции; наблюдают в процессе экспериментальной деятельности; представляют результаты измерений в виде таблиц и рисунков; Используют правило Ленца; объясняют возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце;	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	
42	**6**	Явление самоиндукции	Самоиндукция, индуктивность, ток самоиндукции	Беседа **ИКТ**	Плакат	Анализируют явление самоиндукции; сравнивают явления инерции и самоиндукции	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	

43	**7**	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока **АНТИКОРРУПЦИЯ**	Фронтальный опрос, Беседа **ИКТ**	Д: Трансформатор	Объясняют устройство и принцип действия генератора постоянного тока и трансформатор; приводить примеры их использования в нашей жизни; наблюдают получение переменного тока при вращении рамки в магнитном поле, Описывают схему передачи электрической энергии на расстояния, условия передачи	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	
44	**8**	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле, его источники. Скорость, поперечность, длина, причина возникновения электромагнитных волн. Напряженность электрического поля. Шкала электромагнитных волн	Беседа **ИКТ**	Д: Катушка, магнит, провода. Шкала электромагнитных колебаний	Наблюдают и Описывают электромагнитные волны и их свойства; объясняют их; сравнивать механические и электромагнитные волны по их характеристикам	Выполнять работу и уметь защищать работу.	Составляют план и последовательность действий	Владение монологической и диалогической речью	
45	**9**	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Колебательный контур, свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Д: Катушка, конденсатор, источник тока	Наблюдают превращение энергии в колебательном контуре, собирают колебательный контур. Систематизируют знания о радиосвязи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	
46	**10**	Принципы радиосвязи и телевидения	Модуляция, детектирование, несущая частота.	Беседа **ИКТ**	Д: Радиоприемник	Оценивают роль России в развитии радиосвязи; собирать детекторный радиоприемник; Описывают принципы работы телевидения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
47	**11**	Электромагнитная природа света	Свет – электромагнитная волна	Беседа **ИКТ**	Д: Дифракционные решетки, источник света	Объясняют свойства света с точки зрения корпускулярной и волновой теорий; Описывают опыты по измерению скорости света; приводить доказательства электромагнитной природы света; приводят доказательства наличия у света корпускулярно-волнового дуализма свойств	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	
48	**12**	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	Дисперсия света, цвета тел, Преломление света, показатель преломления, законы преломления	Фронтальный опрос	Д: Призма, источник света	Наблюдают явление преломления света; приводить примеры его использования; Определяют показатель преломления света	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	

49	**13**	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Основное и возбужденное состояния атома. Лабораторная работа	Оформление работы, вывод, ЛР **ИКТ**	Оборудование для проведения лабораторной работы	Исследуют линейчатые спектры; наблюдать в процессе экспериментальной деятельности; представляют результаты наблюдений в виде таблиц и рисунков;	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	
50	**14**	Решение задач	Решение задач по теме «Длина, частота электромагнитной волны», «Преломление света»	Решение задач	Дидактические материалы	Используют изученные формулы для решения задач	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Оценивают достигнутый результат	Уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
51	**15**	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Квантовая механика, постулаты Н. Бора	Беседа **ИКТ**	Д: Поляризованные фильтры	Изучают квантовые постулаты Бора, применяют их в описании испускании света атомами	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	
52	**16**	Контрольнаяработа№3 по теме «Электромагнитное поле»	Контрольная работа по теме «Законы 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.	
Тема 4. Строение атома и атомного ядра (12 часов)										
53	**1**	Радиоактивность. Модели атома	Открытие радиоактивности Беккерелем. Альфа, бета и гамма частиц, Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию частиц, планетарная модель атома	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Д: Модель атома	Описывают явление радиоактивности, историю открытия этого явления, Описывают различные модели атомов; Описывают опыты Резерфорда по изучению явления радиоактивности	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	

54	**2**	Радиоактивные превращения атомных ядер	Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое число	Фронтальный опрос, решение задач **ИКТ**	Таблица Менделеева		Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
55	**3**	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Описание характера движения заряженных частиц Лабораторная работа	Беседа **ИКТ** Оформление работы, вывод, ЛР	Д: Счетчик Гейгера, дозиметр Оборудование для проведения лабораторной работы	Описывают устройство и принцип действия камеры Вильсона, пузырьковой камеры, искровой камеры, счетчика Гейгера. Описывают характер движения частиц	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы	Уметь отстаивать свои убеждения.	
56	**4**	Открытие протона и нейтрона.	Протонно-нейтронная модель ядра	Беседа		Описывают историю открытия протона, нейтрона и электрона	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
57	**5**	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	Физический смысл массового и зарядового числа. Особенности ядерных сил. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ** Решение задач	Таблица Менделеева Дидактические материалы	Называют отличие ядерных сил от сил других взаимодействий; Объясняют особенности ядерных сил; определять строение ядра атома Определяют дефект масс и энергию связи, Записывают закон Эйнштейна	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями 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 Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	

58	**6**	Деление ядер урана. Цепная реакция	Модель процесса деления ядра урана. Цепная ядерная реакция и условия ее протекания. Критическая масса.	Фронтальный опрос, беседа **ИКТ**	Плакат	Объясняют механизм деления ядер урана; Записывают ядерные реакции, используя законы сохранения зарядового и массового чисел;	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
59	**7**	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Выявление особенностей деления атома урана Лабораторная работа	Оформление работы, вывод, ЛР **ИКТ**	Оборудование для проведения лабораторной работы	Описывают характер движения при ядерном распаде урана	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Оценивают достигнутый результат	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
60	**8**	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Управляемая ядерная реакция. Преимущества и недостатки атомных электростанций по сравнению с тепловыми **АНИКОРРУПЦИЯ**	Беседа **ИКТ**	Плакат	Рассчитывают энергию связи атомного ядра; Описывают устройство и принцип действия ядерного реактора, атомных электростанций	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	
61	**9**	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	Поглощенная доза излучения. Способы защиты от радиации.	Беседа, решение задач **ИКТ**	Д: Дозиметр, продукты пищевые (крупы)	Описывают действие радиоактивных излучений различных типов на живой организм; Описывают устройство и принцип действия счетчика Гейгера; Объясняют возможности использования радиоактивного излучения в научных исследованиях и на практике	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 другого человека на	

62	**10**	Термоядерные реакции.	Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии	Фронтальный опрос, беседа		Сравнивают принцип протекания термоядерных реакции и реакций распада урана, описывают условия протекания термоядерной реакции	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной										
63	**1**	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Модель системы мира. Современное представление	Беседа, Фронтальный опрос **ИКТ**	Д: Теллурий, Книга Исаак Н., Галилей Г.	Сравнивают геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира; представляют результаты своих сравнений в виде таблицы	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.	
64	**2**	Строение Вселенной.	Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом	Беседа, Фронтальный опрос **ИКТ**		Работают с текстом учебника и представляют информацию в виде таблицы; наблюдают слайды или фотографии астрономических объектов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	
65	**3**	Гипотеза Большого взрыва.	Гипотеза Большого взрыва. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.	Беседа, Фронтальный опрос **ИКТ**		Наблюдают слайды или фотографии астрономических объектов; различают гипотезы о строении Вселенной	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	Выделяют и осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
66	**1**	Обобщение знаний за курс 9 класса	Подготовка к итоговой КР	Фронтальный опрос, решение задач ИКТ		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	

67	**1**	Обобщение знаний за курс 9 класса	Подготовка к итоговой КР	Фронтальный опрос, решение задач ИКТ		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
68	**3**	Итоговая контрольная работа за курс	Итоговая контрольная работа за курс физики	К.Р.		Используют изученные формулы для решения задач	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	

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**
	I. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
1	Стандарт основного общего образования по физике, М: Просвещение, 2010	Б	
2	Примерная программа основного общего образования по физике, М: Просвещение, 2010	Б	
3	**УМК:** Учебники по физике (базовый уровень): А.В. Перышкин Физика 9 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 «100 игр по физике» Москва «Просвещение» 1995 г. 8. Министерство образования Российской Федерации «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике« Москва «Дрофа« 2012г. 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. ***Методические пособия для учителя и дополнительная литература по ОБЖ:*** 1.А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин, В.А. Васнев «ОБЖ 5-9 классы» - М: Просвещение, 2010 2. «Методическое пособие по ПДД» - СПб: Лики России, 2008 3. В.Н. Латчук, С.К. Миронов, Б.И. Мишин «Планирование и организация занятий в школе по ОБЖ» - М: Дрофа, 2002 4. А.Т. Смирнов, Б.И. Мишин «Методические материалы и документы» - М: Просвещение, 2001 5. В.Л. Мардельфельд «Тесты по ОБЖ» - СПб: ГУПМ, 2001 6. Е.А. Лукьянов «Материалы к курсу ОБЖ» - СПб: Симпозиум, 1996 7. «Учебное пособие по ПДД 9 кл.» - СПБ: Лики России, 2008		
	Дополнительная литература для обучающихся: 1. Справочники по физике СА. Тихомирова «Физика в пословицах, загадках и сказках» Москва «Школьная пресса» 2002г	Б	
	II. 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	
	III. Информационно-коммуникативные средства		
1	CD-ROM. Наглядная физика. 8 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	
4	Презентации по всем темам курса	Д	
	IV. Технические средства обучения		
1	Компьютер	Д	
2	Звуковоспроизводящие устройства	Д	
3	МФУ	Д	
4	Мультимедийный проектор	Д	
	V. 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 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;	Д	
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	
VI. Модели			
1	Модель Электродвигателя, Модель Электрогенератора;	Д	
VII. 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:8101/ - 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 9А класса

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

Лист корректировки поурочно-тематического планирования 9Б класса

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

Лист корректировки поурочно-тематического планирования 9В класса

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