

## Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №44

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей  
естественнонаучного цикла «Природа»

\_\_\_\_\_ Степанова Т.А.

протокол № 5

от « 15 » июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Молчанова Т.С.

протокол № 5

« 17 » июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ Гимназия №44

\_\_\_\_\_ Жуковская-Латышева Л.С.

приказ № 185 от « 18 » июня 2024 г.

### Адаптированная рабочая программа

Наименование учебного предмета физика

Класс 9 Б

Уровень общего образования основное общее образование

Учитель Шарова Е.В.

Срок реализации программы, учебный год 2024-2025

Количество часов по учебному плану

всего 102 часов в год; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе: Планирование составлено на основе Стандарты второго поколения. Рабочей программы. Физика. 7 – 9 классы: учебно - методическое пособие/ сост. Е.Н.Тихонова. – 5 – е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2015. Программы основного общего образования. Физика. 8 класс (авторы: Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, В.М. Чаругин).

Учебник «Физика. 9 кл.», авторы Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М. (М. Просвещение, 2022 г.), рекомендован Министерством образования и науки РФ  
(название, автор, год издания, кем рекомендовано)

Рабочую программу составил(а) \_\_\_\_\_

Шарова Е.В.

## Пояснительная записка

*Рабочая программа по физике для 7 класса основной школы разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:*

1. Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:
2. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования)
4. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897»
5. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ/ОДОБРЕНА решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) ) Fgosreestr.ru
6. Федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год, утверждённный Приказом Минпросвещения России № 254 от 20 мая 2020 г. с изменениями от 23.12.2020 (утверждены приказом Минпросвещения России № 766).
7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ гимназии №44 им. Деева В.Н. г. Ульяновска
8. Физика. 7 – 9 классы. (Рабочие программы. Физика. 7 – 9 классы: учебно – методическое пособие / сост. Е. Н. Тихонова – 5 – е изд. – перераб. – М.: Дрофа, 2015. – 398, (2)с.).

Программа соответствует учебнику: «Физика. 9 кл.», авторы Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругин В.М. (М. Просвещение, 2022 г.)

Согласно учебному плану на изучение физики отводится в 9 классе 99 ч в год/ 3 ч в неделю для обязательного изучения курса «Физика», из которых 86 ч составляет инвариантная часть. Оставшиеся 13 ч авторы рабочих программ могут использовать в качестве резерва времени. (количество контрольных работ - 9, лабораторных работ - 6, практических работ - 0). Данное тематическое планирование адаптировано для дистанционного обучения.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

## Актуальность программы

Учебный предмет «Физика» является системообразующим для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы мироздания являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает обучающихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Изучение физики способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы физических знаний, необходимых для повседневной жизни. Изучение физики способствует развитию у обучающихся с ЗПР пространственного воображения, функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах. Значимость предмета для развития жизненной компетенции обучающихся заключается в усвоении основы физических знаний, необходимых для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни; формировании экологической культуры.

Программа отражает содержание обучения предмету «Физика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение данным учебным предметом представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, периодическими колебаниями внимания, малым объемом памяти, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом и низким уровнем речевого развития.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Физика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям данной категории обучающихся, учет их особенностей развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого материала.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем в соответствии с требованиями образовательного стандарта, рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных и психологических особенностей обучающихся с ЗПР на уровне основного общего образования, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ, выполняемых обучающимися.

*Базисный учебный план* на этапе основного общего образования в 8 классе выделяет 70 ч для обязательного изучения курса «Физика», из которых 67 ч составляет инвариантная часть. Оставшиеся 3 ч авторы рабочих программ могут использовать в качестве резерва времени.

Методической основой изучения курса «Физика» на уровне основного общего образования является системно-деятельностный подход, обеспечивающий достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов посредством организации активной

познавательной деятельности обучающихся, что очень важно при обучении детей с ЗПР, для которых характерно снижение познавательной активности.

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение поставленной цели обеспечивается решением **следующих задач**:

- знакомство обучающихся с ЗПР с методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение такими понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Основой обучения обучающихся с ЗПР на предметах естественнонаучного цикла является развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение) на основе решения развивающих упражнений, формирование приемов умственной работы: анализ исходных данных, планирование материала, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля, а также осуществляется ликвидация пробелов в знаниях, закрепление изученного материала, отработка алгоритмов, повторение пройденного. Большое значение придается умению рассказать о выполненной работе с правильным употреблением соответствующей терминологии и соблюдением логических связей в излагаемом материале. Для

обучающихся ЗПР на уровне основного общего образования по-прежнему остаются характерны: недостаточный уровень развития отдельных психических процессов (восприятия, внимания, памяти, мышления), снижение уровня интеллектуального развития, низкий уровень выполнения учебных заданий, низкая успешность обучения. Поэтому при изучении физики требуется интенсивное интеллектуальное развитие средствами математики на материале, отвечающем особенностям и возможностям учащихся. Учет особенностей обучающихся с ЗПР требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся.

Усвоение программного материала по физике вызывает большие затруднения у обучающихся с ЗПР, поэтому теория изучается без выводов сложных формул. Задачи, требующие применения сложных математических вычислений и формул, в особенности таких тем, как «Механическое движение», «Архимедова сила», «Механическая энергия», «Электрические явления», «Электромагнитные явления», решаются в классе с помощью учителя.

Особое внимание при изучении курса физики уделяется постановке и организации эксперимента, а также проведению (почти на каждом уроке) кратковременных лабораторных работ, которые развивают умение пользоваться простейшими приборами, анализировать полученные данные. В связи с особенностями поведения и деятельности обучающихся с ЗПР (расторженность, неорганизованность) предусмотрен строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных и практических работ.

Большое внимание при изучении физики подростками с ЗПР обращается на овладение ими практическими умениями и навыками. Предусматривается уменьшение объема теоретических сведений, включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного или факультативного изучения.

Достаточное количество времени отводится на рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью, с теми явлениями, наблюдениями, которые хорошо известны ученикам из их жизненного опыта.

Максимально используются межпредметные связи с такими дисциплинами, как география, химия, биология, т.к. обучающиеся с ЗПР особенно нуждаются в преподнесении одного и того же учебного материала в различных аспектах, в его варьировании, в неоднократном повторении и закреплении полученных знаний и практических умений. Позволяя рассматривать один и тот же учебный материал с разных точек зрения, межпредметные связи способствуют его лучшему осмыслению, более прочному закреплению полученных знаний и практических умений.

*Учебный материал сконцентрирован вокруг основных физических теорий:*

- Законы механики.
- Механические колебания и волны.
- Электромагнитные колебания и волны.
- Элементы квантовой физики.
- Вселенная.

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают *методами изучения природы – теоретическим и экспериментальным*. Для овладения теоретическим методом организуется работа с обобщёнными планами изучения физических понятий – физических явлений, физических величин, физических приборов, законов и теорий. Овладению экспериментальным методом познания способствуют специальные занятия по выполнению экспериментальных заданий, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Для практических занятий используются *вариативные* методы: в зависимости от учебных возможностей учащихся применяются репродуктивные экспериментальные задания (по инструкции, описанию) и задания исследовательского характера.

По каждой теме указываются экспериментальные задания, лабораторные работы, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины, делать выводы на основе экспериментальных данных.

Процесс обучения организуется с учётом целей и содержания программы, на системно – деятельностной основе. Подбираются такие методы, как *наблюдение и описание* изучаемых явлений, *объяснение* этих явлений; *измерение* физических величин; *планирование* и *проведение простейших опытов и экспериментальных исследований* по выявлению зависимостей между изучаемыми физическими величинами, *обработке* полученных в ходе исследований *результатов*.

*Методы и средства обучения* ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать *проекты*, осуществлять *поиск информации и ее анализ*, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – *постановка эксперимента, проведение исследований*.

*Формы организации познавательной деятельности* учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: *самостоятельная работа* над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; *работа в группах* по разработке проекта, выполнению экспериментальных заданий, решению задач; *защита проектов*, публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.

*Результаты освоения курса физики 9 класса*

*Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:*

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:*

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, электромагнитная индукция;
- умения измерять расстояние, ускорение, массу, силу, силу трения, коэффициент трения, силу упругости, удлинение пружины, работу силы, мощность, период колебаний математического и пружинного маятников, ускорение свободного падения с помощью математического маятника\*, электромагнитную индукцию, размеры лунных кратеров, высоту и скорость выбросов из вулкана на спутнике Юпитера Ио;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, периода колебаний маятника от его длины, направления индукционного тока от условий его возбуждения;

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

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

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

*Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.



**Адаптированная рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение *личностных результатов*:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как 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.

*Контроль и оценка результатов* освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, диагностических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, способности обучающегося занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественно-научными идеями (**функциональная естественно – научная грамотность**).

*Содержание программы*

### **Законы механики.**

#### Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

### *Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Исследование равноускоренного прямолинейного движения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

### Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

### *Демонстрации:*

1. Измерение силы по деформации пружины.
2. Третий закон Ньютона.
3. Свойства силы трения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Вычислять силу всемирного тяготения.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии.

### **Механические колебания и волны.**

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:*

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение колебаний математического и пружинного маятников..
2. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

### **Электромагнитные колебания и волны.**

Электромагнитная индукция. Трансформатор. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна.

*Демонстрации:*

1. Электромагнитная индукция.
2. Свойства электромагнитных волн.
3. Принципы радиосвязи.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле.

### **Элементы квантовой физики.**

Фотоэффект\*. Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

### 3. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

### Вселенная.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

*Демонстрации:*

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Определение размеров лунных кратеров.
2. Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Ознакомиться с созвездиями и наблюдать суточное вращение звездного неба. Наблюдать движение Луны, Солнца и планет относительно звезд.

### Резервное время.

*Требования к уровню овладения учащимися знаниями, предметными и общеучебными умениями, универсальными учебными действиями и способами деятельности*

смысл понятий: физическое явление, физическая величина, вещество, взаимодействие, идеальный газ, электромагнитное поле;

смысл физических величин: сила, давление, работа, мощность, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, магнитный поле;

смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы Ньютона; закон всемирного тяготения; закон сохранения энергии;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: действие магнитного поля на проводник с током;

приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

применять полученные знания для решения физических задач;

определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

измерять: расстояние, ускорение, массу, силу, силу трения, коэффициент трения, силу упругости, удлинение пружины, работу силы, мощность, период колебаний математического и пружинного маятников, ускорение свободного падения с помощью математического маятника\*, электромагнитную индукцию, размеры лунных кратеров, высоту и скорость выбросов из вулкана на спутнике Юпитера Ио, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, электродинамики в энергетике;

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

1. Программа курса физики для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы Н.С. Пурышева, Н. Е. Важеевская).
2. УМК «Физика. 7 – 9 классы».
3. Электронные учебные издания.
4. Календарно – тематическое планирование.

*Учебно – тематический план для 9 класса основной школы:*

№	раздел	количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	резерв	теория	практика	
1	законы механики	31	8	22	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/</a> <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a> <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
2	механические колебания и волны	8	0	6	2	
3	электромагнитные колебания и волны	20	1	18	1	
4	элементы квантовой физики	16	1	15	0	
5	вселенная	12	0	12	2	
6	резерв	12	13	0	0	
7	итого	99	23	73	6	



**Календарно – тематическое планирование по авторской программе Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской, В.М. Чаругина –  
ФИЗИКА: 9 класс (3 ч в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Примечание (Причина корректировки)
	<b>Глава 1. Законы механики (32 часа – 16 модулей)</b>				
1	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение.	2			
	Графическое представление равномерного движения.				
2	Решение задач.	2			
	Относительность механического движения.				
3	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	2			
	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении. Решение задач.				
4	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	2			
	Решение задач.				
5	Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения".	2			
	Свободное падение. Решение задач.				
6	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	2			
	Решение задач.				
7	Контрольная работа № 1 по теме "Механическое движение".	2			
	Первый закон Ньютона				
8	Взаимодействие тел. Масса тела.	2			
	Второй закон Ньютона.				
9	Третий закон Ньютона.	2			
	Движение искусственных спутников Земли.				
10	Невесомость и перегрузки.	2			
	Движение тела под действием нескольких сил.				
11	Решение задач.	2			
	Контрольная работа № 2 по теме "Законы Ньютона".				
12	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2			
	Решение задач.				
13	Механическая работа и мощность.	2			
	Решение задач.				

14	Работа и потенциальная энергия.	2			
	Работа и кинетическая энергия.				
15	Закон сохранения механической энергии.	2			
	Решение задач.				
16	Решение задач.	2			
	Контрольная работа № 3 по теме "Законы сохранения".				
<b>Глава 2. Механические колебания и волны (8 часов – 4 модуля)</b>					
17	Математический и пружинный маятники.	2			
	Период колебаний математического и пружинного маятников.				
18	Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».	2			
	Лабораторная работа № 3* «Измерение ускорение свободного падения с помощью математического маятника».				
19	Вынужденные колебания. Резонанс.	2			
	Механические волны. Решение задач.				
20	Свойства механических волн.	2			
	Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны».				
<b>Глава 3. Электромагнитные колебания и волны (20 часов – 10 модулей)</b>					
21	Явление электромагнитной индукции.	2			
	Магнитный поток.				
22	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2			
	Лабораторная работа №4* «Изучение явления электромагнитной индукции».				
23	Самоиндукция.	2			
	Конденсатор.				
24	Колебательный контур.	2			
	Свободные электромагнитные колебания.				
25	Вынужденные электромагнитные колебания.	2			
	Переменный электрический ток.				
26	Трансформатор.	2			
	Решение задач.				
27	Передача электрической энергии.	2			
	Контрольная работа № 5 по теме "Электромагнитная индукция".				
28	Электромагнитные волны.	2			
	Использование электромагнитных волн для передачи информации.				
29	Свойства электромагнитных волн*.	2			
	Электромагнитная природа света.				

30	Шкала электромагнитных волн.	2			
	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные колебания и волны».				
<b>Глава 4. Элементы квантовой физики (16 часов – 8 модулей)</b>					
31	Фотоэффект*.	2			
	Строение атома.				
32	Спектры испускания и поглощения.	2			
	Радиоактивность.				
33	Состав атомного ядра.	2			
	Радиоактивные превращения. Решение задач.				
34	Кратковременная контрольная работа № 7 по теме "Строение атома и атомного ядра". Ядерные силы.	2			
	Ядерные реакции.				
35	Дефект массы*. Энергетический выход ядерных реакций*.	2			
	Решение задач.				
36	Деление ядер урана. Цепная реакция.	2			
	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.				
37	Термоядерные реакции*.	2			
	Действия радиоактивных излучений и их применение.				
38	Элементарные частицы*.	2			
	Контрольная работа № 8 по теме "Элементы квантовой физики".				
<b>Глава 5. Вселенная (12 часов – 6 модулей)</b>					
39	Строение и масштабы Вселенной.	2			
	Развитие представлений о системе мира.				
40	Строение и масштабы Солнечной системы.	2			
	Система Земля – Луна.				
41	Физическая природа планеты Земля и естественного спутника Луны.	2			
	Лабораторная работа № 5 «Определение размеров лунных кратеров».				
42	Планеты.	2			
	Лабораторная работа № 6 «Определение высоты и скорости выброса вещества из вулкана на спутнике Юпитера Ио».				
43	Малые тела Солнечной системы	2			
	Солнечная система – комплекс тел, имеющих общее происхождение.				
44	Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	2			
	Контрольная работа № 9 по теме "Вселенная".				
<b>Глава 6. Резервное время (12 часов – 6 модулей)</b>					

45	Резервное время.	2			
	Резервное время.				
46	Резервное время.	2			
	Резервное время.				
47	Резервное время.	2			
	Резервное время.				
48	Резервное время.	2			
	Резервное время.				
49	Резервное время.	2			
	Резервное время.				
50	Резервное время.	2			
	Резервное время.				