

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Бакчарская средняя общеобразовательная школа»  
(МБОУ «Бакчарская СОШ»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей Физики  
протокол № 1  
от «20» 08 2021 г.  
Александрова Л.М. Александрова

СОГЛАСОВАНО  
замдиректора по УВР  
Распопина Е.Н. Распопина  
«20» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Бакчарская СОШ»  
Быкова С.В. Быкова  
Приказ № 20/08 2021 г.



Адаптированная рабочая программа  
для детей с ОВЗ (ЗПР)  
Вариант 7.1

по физике  
класс 7 - 9  
кол-во часов в год 7 кл. – 68 ч., 8 кл. – 68, ч. 9 кл. - 102 ч. (всего – 238 ч.)  
срок действия программы: три года  
составитель: Александрова Людмила Михайловна, учитель физики и астрономии  
I квалификационной категории

2021 г.

## **Раздел I.**

### **Пояснительная записка.**

Адаптированная программа составлена на основе:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации» (п.22 ст.2, ч.1,5 ст.12, ч.7ст.28, ст.30, п.5 ч.3 ст.47, п.1 ч.1 ст. 48);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв.

приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2);

- Письмом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16 июля 2012 г. №05-2680;
- Письмом Министерства образования Российской Федерации от 18 июня 2003 г. Ms 28-02-484/16;
- Рекомендациями по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов (Приложение

№1 к письму министерства образования и науки от 26.07.2013 № 47-10886/13-14);

Уставом МБОУ «Бакчарская СОШ»;

- Основной образовательной программой основной ступени образования МБОУ «Бакчарская СОШ»;
- Учебным планом МБОУ «Бакчарская СОШ» на 2018 – 2019 учебный год;
- Локальными нормативными актами;
- Программы общеобразовательных учреждений линии учебно-методических комплектов «Сферы» авторов В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев.
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, с учетом преемственности с программами для начального общего образования.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научнотехнического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Адаптированная рабочая программа «Физика» разработана с учетом общих образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития. Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Категория обучающихся с ЗПР – наиболее

многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. К категории обучающихся с задержкой психического развития относятся обучающиеся, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта. При задержке психического развития формирование предметных знаний, умений, навыков затруднено в результате усвоения физического материала.

Основу для содержания адаптированной рабочей программы «Физика» составляют психологодидактические принципы коррекционно-развивающего обучения, а именно:

- введение в содержание предмета дополнительных тем, которые предусматривают восполнение пробелов предшествующего развития, формирование готовности к восприятию наиболее сложного программного материала;

- использование методов и приемов обучения с ориентацией на «зону ближайшего развития» обучающегося, создание оптимальных условий для реализации его потенциальных возможностей;

- осуществление коррекционной направленности учебно-воспитательного процесса, обеспечивающего решение задач общего развития, воспитания и коррекции познавательной деятельности и речи обучающегося, преодоление индивидуальных недостатков развития;

- определение оптимального содержания учебного материала и его отбор в соответствии с поставленными задачами.

### **Общие рекомендации по учету особенностей обучающихся с умственной отсталостью.**

Планируя и осуществляя работу с такими детьми учитель должен в первую очередь решать коррекционно-развивающие задачи, а именно:

- 1) целенаправленное развитие социально-нравственных качеств детей, необходимых для успешной адаптации в школьных условиях, при дальнейшем профессиональном обучении и в трудовой деятельности;

- 2) формирование устойчивой учебной мотивации;

- 3) развитие личностных компонентов познавательной деятельности, самостоятельности, познавательной активности;

- 4) развитие до необходимого уровня психофизиологических функций, обеспечивающих учебную деятельность: зрительного анализа; пространственной, количественной и временной ориентации, координации с систему глаз-рука;

- 5) формирование до необходимого уровня и последующее развитие учебных умений, как общедеятельностных (умения выделять и осознавать учебную задачу, строить гипотезу решения, план деятельности, выбирать адекватные средства деятельности, осуществлять самоконтроль и самооценку), так и интеллектуально-перцептивных (умения вычленять и логически перерабатывать на основе анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения информацию, воспринимаемую зрительно и на слух из различных источников знаний);

- б) обогащение кругозора и развитие речи до уровня, позволяющего сознательно воспринимать учебный материал.

Только решение этих задач позволяет реализовать учебные цели преподавания любого предмета, сделать результативной воспитательную работу учителя.

С другой стороны, в связи с насыщенностью учебной программы в 9 классе, решение коррекционных задач необходимо строить на материале изучаемого предмета.

Тактика обучения детей с умственной отсталостью имеет свои характерные черты:

1. учитель должен добиться возникновения интереса у ребенка и предоставить ему возможность проверить в собственную способность достичь успеха;

2. учитель должен быть доброжелателен, воспринимать «трудных детей» спокойно, принимать их такими, какие они есть, обеспечивая им эмоциональный комфорт;

3. программа обучения должна быть разбита на серии маленьких шагов, чтобы упростить сам процесс обучения, и структурирована таким образом, чтобы обеспечить ситуацию успеха каждому ребенку;

4. учитель и обучающийся должны работать в тесном взаимодействии, обеспечивающем возможность обратной связи, благодаря которой можно оценить достижения и своевременно определить зоны трудностей обучающегося;

5. требования учителя должны соответствовать возможностям обучающегося;

6. должна быть установлена поощрительная оценочная система за выполнение задания, позволяющая перенести акцент с неудач на успех;

7. необходим усиленный контроль учителя за деятельностью обучающегося, в том числе за тем, как осуществляется намеченные приемы и способы достижения цели, не возникают ли трудности и не нуждается ли обучающийся в помощи;

8. учитель должен предоставить ученику самостоятельность в такой индивидуальной и возрастной форме, которая бы способствовала повышению уровня ответственности и уверенности в себе.

Взаимоотношения педагога и обучающегося, а также стиль преподавания играют немаловажную роль в эффективности процесса обучения.

Для возникновения у школьников положительного самосознания желательно, чтобы учитель в своих отношениях руководствовался следующими правилами:

уделять внимание всем обучающимся;

находить время для личного контакта с каждым обучающимся;  отмечать

успехи обучающихся и хвалить их справедливо;  при общении учитывать

индивидуальные способности.

Адаптированная рабочая программа «Физика» предусматривает дифференциацию образовательного материала, то есть отбор методов, средств, приемов, заданий, упражнений, соответствующих уровню психофизического развития, на практике обеспечивающих усвоение обучающимися образовательного материала. Дифференциация программного материала соотносится с дифференциацией категории обучающихся в соответствии со степенью выраженности, характером, структурой нарушения психического развития. Для обеспечения системного усвоения знаний обучающихся с ЗПР вариант 7.1 по физике осуществляется:

- усиление практической направленности изучаемого материала;

- выделение сущностных признаков изучаемых явлений;

- опора на жизненный опыт ребенка; опора на объективные внутренние связи в содержании изучаемого материала в рамках предмета, соблюдение необходимости и достаточности при определении объема изучаемого материала;

- активизация познавательной деятельности обучающихся, формирование школьно-значимых

функций, необходимых для решения учебных задач.

### **Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР вариант 7.1.**

Реализация АООП НОО предполагает, что обучающийся с ЗПР вариант 7.1 получает образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья. Нормативный срок обучения 4 года. Вариант 7.1 образовательной программы адресован обучающимся с ЗПР, достигшим к моменту поступления в школу уровня психофизического развития, близкого возрастной норме, позволяющего освоить образовательную программу начального общего образования совместно с обучающимися, не имеющими ограничений по возможностям здоровья, находясь в их среде и в те же календарные сроки. Одним из важнейших условий включения обучающегося с ЗПР в среду сверстников без ограничений здоровья является устойчивость форм адаптивного поведения.

## **Цели изучения физики**

- *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 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;

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

**Важными коррекционными задачами курса физики для детей с умственной отсталостью являются:**

- *развитие у обучающихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);*

- *нормализация взаимосвязи деятельности с речью;*

- *формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);*

- *развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;*

- *развитие общеучебных умений и навыков.*

## **Общая характеристика организации учебного процесса**

В основу данной адаптированной образовательной программы положена программа по физике для общеобразовательных учреждений, она учитывает особенности психофизического развития обучающихся с ОВЗ, содержит требования к организации учебных занятий по предмету и составлена в соответствии с принципами коррекционной педагогики. При разработке адаптированной рабочей программы учитывались специфические особенности обучения детей с ограниченными возможностями здоровья.

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

## **Описание места учебного предмета в учебном плане:**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 207 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь

базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Приоритетные методы и формы работы**

Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:

1. эвристический метод, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
2. метод гипотез, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;
3. метод обучения в диалоге, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;
4. метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов;
5. метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

1. фронтальные
2. коллективные
3. групповые;
4. работа в паре
5. индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

1. личностно-ориентированное обучение;
2. проблемное обучение;
3. дифференцированное обучение;
4. технологии обучения на основе решения задач;
5. методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный **физический эксперимент**, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

## **Раздел II**

### **Планируемые результаты освоения курса. «Физика» 7-9 класс**

**Личностными результатами обучения физике в основной школе являются;**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, 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;
- развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются;**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих деятельности, умением 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 выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформированность 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 и находить в нем ответы на вопросы;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- 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.

**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;
- понимание и способность объяснять физические явления;
- умение измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения физических явлений;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## Раздел III

### Система оценивания по предмету. Виды контроля

Общий подход к оценке знаний и умений, составляющих академический компонент АООП НОО (вариант 7.1.), предлагает сохранить в его традиционном виде. При этом, обучающийся с задержкой психического развития, осваивая АООП НОО, имеет право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации в иных формах 34, что может потребовать внесения изменений в их процедуру в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и связанными с ними объективными трудностями. Текущая, промежуточная и итоговая аттестация на ступени начального общего образования должна проводиться с учетом возможных специфических трудностей ребенка с ЗПР, обучающегося по варианту 7.1., в овладении письмом, чтением или счетом, что не должно являться основанием для смены варианта образовательной программы. Вывод об успешности овладения содержанием образовательной программы должен делаться на основании положительной индивидуальной динамики).

**Устный опрос** является одним из методов учета знаний, умений и навыков обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (с нарушением интеллекта). При оценивании устных ответов по учебным предметам образовательного цикла (география, история, экология, обществознание и др.) принимается во внимание:

- правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об осознанности усвоения изученного материала; полнота ответа;
- умение практически применять свои знания;
- последовательность изложения и речевое оформление ответа.

Критерии для оценивания устных ответов являются общими для всех предметов.

*Оценка «5» ставится обучающемуся, если он:* обнаруживает понимание материала, может с помощью учителя сформулировать, обосновать самостоятельно ответ, привести необходимые примеры; допускает единичные ошибки, которые сам исправляет.

*Оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, в целом соответствующий требованиям оценки «5», но допускает неточности и исправляет их с помощью учителя; допускает аграмматизмы в речи.*

*Оценка «3» ставится, если обучающийся частично понимает тему, излагает материал недостаточно полно и последовательно, допускает ряд ошибок в речи, не способен самостоятельно применять знания, нуждается в постоянной помощи учителя.*

*Оценка «2» может выставляться в устной форме, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.*

*Оценка «1», «2» не ставится в журнал.*

Знания, умения и навыки по физике оцениваются по результатам индивидуального и фронтального опроса обучающихся, текущих и итоговых письменных работ. При оценке письменных работ используются нормы оценок письменных контрольных работ, при этом учитывается уровень самостоятельности ученика, особенности его развития.

По своему содержанию письменные контрольные работы могут быть однородными либо комбинированными.

3.3.2. Объем контрольной работы должен быть таким, чтобы на её выполнение требовалось 35-45 минут, причем за указанное время обучающиеся не только должны выполнить работу, но и проверить её.

В комбинированную контрольную работу могут быть включены 1-3 простые задачи или 1-3 простые задачи и составная или 2 составные задачи, физический диктант, сравнение величин с разными единицами, вычислительные и измерительные.

При оценке **письменных работ** обучающихся по физике **грубыми ошибками** следует считать: неверное выполнение вычислений вследствие неточного применения алгоритма, неправильное решение задачи, неумение правильно выполнить измерение при выполнении лабораторных работ. **Негрубыми ошибками** считаются ошибки, допущенные в процессе списывания числовых данных (искажение, замена), знаков арифметических действий, нарушение формулировки вопроса (ответа) задачи, правильности расположения записей, чертежей, небольшая неточность в измерении и черчении.

Оценка не снижается за грамматические ошибки, допущенные в работе. Исключение составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках физики ( названия явлений, процессов, физических величин и др.).

При оценке **комбинированных работ**:

- оценка «5» ставится, если вся работа выполнена без ошибок;
- оценка «4» ставится, если в работе имеются 2-3 негрубые ошибки;
- оценка «3» ставится, если задача решена с помощью и правильно выполнена часть других заданий;
- оценка «2» может выставляться за небрежно выполненные задания в тетради, как метод воспитательного воздействия на ребёнка.

#### Раздел IV.

#### Содержания учебного предмета курса

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

| № | Количество часов, отведенных на изучение физики в основной школе |         |         |         |                |
|---|--|---------|---------|---------|----------------|
|   | Тема(раздел)/класс   | 7 класс | 8 класс | 9 класс | всего по факту |
| 1 | Физика и физические методы изучения природы                      | 6       | -       | -       | 6              |
| 2 | Механические явления   | 52      | 16      | 31      | 99             |
| 3 | Тепловые явления   | 6       | 20      | -       | 26             |
| 4 | Электрические и магнитные явления                                | -       | 28      | -       | 28             |
| 5 | Электромагнитные колебания и волны                               | -       | -       | 36      | 36             |

|    |                                |    |    |     |     |
|----|--------------------------------|----|----|-----|-----|
| 6  | Квантовые явления              | -  | -  | 14  | 14  |
| 7  | Строение и эволюция Вселенной. | -  | -  | 6   | 6   |
| 8  | <i>Лабораторные работы</i>     | 10 | 10 | 8   | 28  |
| 9  | <i>Контрольные работы</i>      | 5  | 4  | 4   | 13  |
| 10 | Итоговое повторение<br>Резерв  | 4  | 4  | 15  | 23  |
| 11 | Всего                          | 68 | 68 | 102 | 238 |

## Тема 1. Физика и физические методы.

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### Демонстрации:

1. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
2. Физические приборы **Лабораторные работы и опыты:**
  1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора
  2. Измерение расстояний.
  3. Измерение объема жидкости и твердого тела.
  4. Измерение времени между ударами пульса.

## Тема 2. Механические явления.

### 2.1. Кинематика.

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Путь – скалярная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Равномерное движение по окружности.

Центростремительное движение.

### Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел в трубке.
4. Равноускоренное движение.
5. Равномерное движение тела по окружности.

### 2.2. Динамика.

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества.

Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

### **Демонстрации**

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.
9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
12. Гидравлический пресс.
13. **Опыты с ведёрком Архимеда. Лабораторные работы и опыты**
  1. Измерение массы тела.
  2. Измерение плотности твёрдого тела.
  3. Измерение плотности жидкости.
  4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
  5. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.
  6. Сложение сил, направленных под углом.
  7. Измерение сил взаимодействия двух тел.
  8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
  9. Измерение атмосферного давления.
  10. Исследование условий равновесия рычага.
  11. Нахождение центра тяжести плоского тела.
  12. Измерение архимедовой силы.

### **2.3. Законы сохранения импульса и механической энергии.**

Механические колебания и волны Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

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

### **Демонстрации**

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

### **Лабораторные работы и опыты 1.**

- Изучение столкновения тел.
2. Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути.
  3. Измерение потенциальной энергии тела.

4. Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.
5. Измерение КПД наклонной плоскости.
6. Изучение колебаний маятника. 7. Исследование превращений механической энергии.

### **Тема 3. Тепловые явления.**

#### **3.1. Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

##### **Демонстрации**

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твёрдых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Расширение твёрдого тела при нагревании.
7. Демонстрация образцов кристаллических тел.
8. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

##### **Лабораторные работы и опыты**

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре. 3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

#### **3.2. Тепловые явления.**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

##### **Демонстрации**

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Конденсация паров воды на стакане со льдом.

##### **Лабораторные работы и опыты**

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение удельной теплоты плавления льда.
5. Исследование процесса испарения.
6. Исследование тепловых свойств парафина. 7. Измерение влажности воздуха.

## **Тема 4. Электрические и магнитные явления.**

### **4.1. Электрические явления.**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

#### **Демонстрации**

1. Электризация тел.
2. Два вида электрических зарядов.
3. Устройство и принцип действия электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Изготовление и испытание гальванического элемента.
5. Измерение силы электрического тока.
6. Измерение электрического напряжения.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
8. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
9. Измерение электрического сопротивления проводника.
10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного соединения проводников.
12. Измерение мощности электрического тока.
13. Изучение работы полупроводникового диода.

### **4.2. Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

#### **Демонстрации**

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.

7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.
2. Исследование явления намагничивания вещества.
3. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
4. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
5. Изучение принципа действия электродвигателя.
6. Изучение явления электромагнитной индукции.
7. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
8. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

#### **Тема 5. Электромагнитные колебания и волны**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

#### **Демонстрации**

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### **Лабораторные работы и опыты**

1. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.
2. Изучение явления распространения света.
3. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
4. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
5. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
7. Наблюдение явления дисперсии света.

#### **Тема 6. Квантовые явления**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. 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 счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

## Лабораторные работы и опыты

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

## Тема 7. Строение и эволюция Вселенной

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

## Демонстрации

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

**Тематическое планирование, 7-9 класс 238 часа, в том числе:**

| Тема (7 класс)                                  | Количество часов (68) |
|---|-----------------------|
| Физика и мир, в котором мы живем.               | 6                     |
| Строение вещества.                              | 6                     |
| Движение, взаимодействие, масса.                | 10                    |
| Силы вокруг нас.                                | 10                    |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов.        | 10                    |
| Атмосфера и атмосферное давление.               | 4                     |
| Закон Архимеда. Плавание тел и воздухоплавание. | 6                     |
| Работа, мощность, энергия.                      | 7                     |
| Простые механизмы.                              | 5                     |
| Резерв.   | 4                     |

| Тема (8 класс)                            | Количество часов(68) |
|---|----------------------|
| Внутренняя энергия.                       | 8                    |
| Изменение агрегатного состояния вещества. | 8                    |
| Тепловые двигатели.                       | 4                    |

|   |   |
|---|---|
| Электрический заряд. Электрическое поле.  | 7 |
| Электрический ток.                        | 9 |
| Расчет характеристик электрических цепей. | 7 |
| Магнитное поле.                           | 5 |
| Основы кинематики.                        | 8 |
| Основы динамики.                          | 8 |
| Резерв.                                   | 4 |

| Тема (9класс)                                      | Количество часов (102) |
|--|------------------------|
| Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация | 17                     |
| Механические колебания и волны.                    | 9                      |
| Звук.  | 5                      |
| Электромагнитные колебания и волны.                | 12                     |
| Геометрическая оптика.                             | 15                     |
| Электромагнитная природа света.                    | 9                      |
| Квантовые явления.                                 | 14                     |
| Строение и эволюция Вселенной.                     | 6                      |
| Итоговое повторение                                | 8                      |
| Резерв   | 7                      |

## Раздел V

### Ресурсное обеспечение учебного процесса по предмету «Физика»

Для реализации целей и задач обучения физике по данной программе используется УМК по физике автора авторов В.В. Белага, В.В. Жумаев, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. (издательство «Просвещение»), стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, входящего в оснащение кабинета физики, сборники задач, а также разнообразный дидактический материал.

#### Учебно-методическое обеспечение для учителя:

1. Физика. 7 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.:Просвещение, 2009. (Академический школьный учебник) (Сферы).
2. Физика. Задачник. 7 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [подред.Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
3. Физика. Тетрадь-практикум. 7 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; подред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.

4. Физика. Тетрадь-тренажер. 7 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [подред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 7 класс. / В.В. Журавлев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М:Просвещение, 2009.
6. Физика. 7 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М: Просвещение, 2009.
7. Физика. Поурочное тематическое планирование. 7 класс / Д.А. Артеменков, Н.И.Воронцова. – М: Просвещение, 2009.
8. Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы./ В. В. Белага, В.В.Жумаев, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М:Просвещение, 2010.

**для учащихся:**

1. Физика. 7 класс: учеб.дляобщегообразоват. учреждений / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос.акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2009. (Академический школьный учебник) (Сферы).
2. Физика. Задачник. 7 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
3. Физика. Тетрадь-практикум. 7 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
4. Физика. Тетрадь-тренажер. 7 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 7 класс. / В.В. Журавлев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на уроках физики, относятся компьютер, проектор, цифровой фотоаппарат, документ-камера, интерактивная доска.