АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 44 г. Томска

Принято педагогическим советом
МАОУ СОШ № 44 г. Томска
Протокол № 8 от 30.08.2019 г.

Утверждено приказом директора
МАОУ СОШ № 44 г. Томска
№ 199-О от 31.08.2019 г.

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

(вид 5.2)

ФИЗИКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» предназначена для учащихся 7-9-х классов МАОУ СОШ № 44 с протоколами ОВЗ (5.2 вида) и составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ, вступившим в силу с 01 сентября 2013 г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897. (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N1644, от 31.12.2015 N1577).
3. Национальный проект «Образование», утвержденный решением президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 г.;
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования.
5. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/ под ред. А.Я. Данилюка, А.М. Кондакова, В.А. Тишкова; Москва, «Просвещение», 2009 г.;
6. Указ президента РФ от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года».
7. Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации национальной технологической инициативы».
8. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ № 44 г. Томска.
9. Программа развития МАОУ СОШ № 44 г. Томска.
10. Устав МАОУ СОШ № 44 г. Томска.
11. Примерная программа по учебным предметам «Физика», 7-9 классы - М: Просвещение.
12. Авторская программа Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика, 7-9 классы. - М: Дрофа.

Рабочая программа (далее РП) - это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с тяжелыми нарушениями речи (далее ТНР) по протоколам 5.2 вида с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы:

> пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели общего образования с учетом специфики учебного предмета; общую характеристику учебного предмета; описание места учебного предмета в учебном плане;

> планируемые результаты освоения учебного предмета;

> содержание учебного предмета;

> тематическое планирование;

> приложение: описание материально - технического обеспечения образовательного процесса.

АРП разработана с учетом основных *направлений модернизации общего образования:*

> нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;

> соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;

> личностная ориентация содержания образования;

> деятельности характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;

> усиление воспитывающего потенциала;

> формирование ключевых компетенций - готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Учебный предмет «Физика» входит в состав предметов естестественно-научного цикла.

Цель — обеспечение обучения обучающихся с ОВЗ посредством создания условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ТНР, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта.

Задачи:

• формирование общей культуры, духовно - нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья обучающихся с ТНР;

• достижение планируемых результатов освоения ООП, целевых установок, приобретение знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося с ТНР, индивидуальными особенностями развития и состояния здоровья;

• становление и развитие личности обучающегося с ТНР в её индивидуальности, самобытности, уникальности и неповторимости с обеспечением преодоления возможных трудностей познавательного, коммуникативного, двигательного, личностного развития;

• создание благоприятных условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ТНР;

• обеспечение доступности получения качественного основного общего образования;

• обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования;

• предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы.

Помимо реализации общих задач вариант 5.2 предусматривает решение **специальных задач**:

- своевременное выявление обучающихся с трудностями в обучении;

- определение особых образовательных потребностей обучающихся, обусловленных уровнем их речевого развития;

- определение особенностей организации образовательной деятельности для категории обучающихся в соответствии с индивидуальными особенностями, структурой речевого нарушения развития и степенью его выраженности;

- коррекция индивидуальных недостатков речевого развития, нормализация и совершенствование учебной деятельности, формирование общих способностей к учению;

- осуществление индивидуально ориентированной психолого-медико-педагогической помощи обучающимся с учётом психофизического и речевого развития и индивидуальных возможностей (в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии);

- реализация системы мероприятий по социальной адаптации обучающихся;

- оказание консультативной и методической помощи родителям (законным представителям) обучающихся;

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования.

Адаптация программы предполагает введение программы коррекционной работы, ориентированной на удовлетворение особых образовательных потребностей обучающихся с ТНР и поддержку в освоении ООП, требований к результатам освоения программы коррекционной работы и условиям реализации ООП. Определение варианта ООП обучающегося с ТНР осуществляется на основе рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК), сформулированных по результатам его комплексного психолого-медико-педагогического обследования и в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ТНР

У детей с ФФН и ФН наблюдается нарушение процесса формирования произносительной системы родного языка вследствие дефектов восприятия и произношения фонем. Отмечается незаконченность процессов формирования артикулирования и восприятия звуков, отличающихся тонкими акустико-артикуляторными признаками: отсутствие, замены (как

правило, звуками простыми по артикуляции), смешение, искаженное произнесение (не соответствующее нормам звуковой системы родного языка).

Определяющим признаком фонематического недоразвития является пониженная способность к дифференциации звуков, что негативно влияет на овладение звуковым анализом.

ФН характеризуется нарушением формирования фонетической стороны речи (искажение звуков, звукослоговой структуры слова, просодические нарушения), либо нарушением формирования отдельных компонентов фонетического строя речи (звукопроизношения или звукопроизношения и звукослоговой структуры слова). Такие обучающиеся хуже, чем их сверстники запоминают речевой материал, с большим количеством ошибок выполняют задания, связанные с активной речевой деятельностью.

Обучающиеся с ОНР, НВОНР характеризуются остаточными явлениями недоразвития лексико-грамматических и фонетико-фонематических компонентов языковой системы. У таких обучающихся не отмечается выраженных нарушений звукопроизношения. Нарушения звукослоговой структуры слова проявляются в различных вариантах искажения его звуконаполняемости как на уровне отдельного слога, так и слова. Отмечается недостаточная внятность, выразительность речи, нечеткая дикция, создающие впечатление общей смазанности речи, смешение звуков, свидетельствующее о низком уровне сформированности дифференцированного восприятия фонем и являющееся важным показателем незакончившегося процесса фонемообразования.

У обучающихся обнаруживаются отдельные нарушения смысловой стороны речи. Лексические ошибки проявляются в замене слов, близких по ситуации, по значению, в смешении признаков. Обучающиеся плохо справляются с установлением синонимических и антонимических отношений, особенно на материале слов с абстрактным значением.

Недостаточная сформированность лексического строя речи проявляется в специфических словообразовательных ошибках. Правильно образуя слова, наиболее употребляемые в речевой практике, они по-прежнему затрудняются в продуцировании более редких, менее частотных вариантов. Недоразвитие словообразовательных процессов, проявляющееся преимущественно в нарушении использования непродуктивных словообразовательных аффиксов, препятствует своевременному формированию навыков группировки однокоренных слов, подбора родственных слов и анализа их состава, что впоследствии сказывается на качестве овладения программой по русскому языку.

Недостаточный уровень сформированности лексических средств языка особенно ярко проявляется в понимании и употреблении фраз, пословиц с переносным значением.

В грамматическом оформлении речи часто встречаются ошибки в употреблении грамматических форм слова.

Особую сложность для обучающихся представляют конструкции с придаточными предложениями, что выражается в пропуске, замене союзов, инверсии.

Лексико-грамматические средства языка у обучающихся сформированы неодинаково. С одной стороны, может отмечаться незначительное количество ошибок, которые носят непостоянный характер и сочетаются с возможностью осуществления верного выбора при сравнении правильного и неправильного ответов, с другой – устойчивый характер ошибок, особенно в самостоятельной речи.

Отличительной особенностью является своеобразие связной речи, характеризующееся нарушениями логической последовательности, застреванием на второстепенных деталях, пропусками главных событий, повторами отдельных эпизодов при составлении рассказа на заданную тему, по картинке, по серии сюжетных картин. При рассказывании о событиях из своей жизни, составлении рассказов на свободную тему с элементами творчества используются, в основном, простые малоинформативные предложения.

Наряду с расстройствами устной речи у обучающихся отмечаются разнообразные нарушения чтения и письма, проявляющиеся в стойких, повторяющихся, специфических ошибках при чтении и на письме, механизм возникновения которых обусловлен недостаточной сформированностью базовых высших психических функций, обеспечивающих процессы чтения и письма в норме.

Курс физики на уровне основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений о методах научного познания и методами исследования предметов и

явлений природы. Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни. Овладения учащимися такими общенаучными понятиями, как природные явления, эмперически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Программа разработана в соответствии с учебным планом для классов, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Физика в основной школе изучается с 7 по 9 классы. Общее число учебных часов за 3 года обучения составляет 238, из них в 7, 8 классах по 68 ч (2 ч в неделю), в 9 классе - 102 ч. (3 ч в неделю).

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучение физики направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементыпредметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;

ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;

- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активностипри решении математических задач;
- умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу отфакта, вырабатывать критичность мышления;

Метапредметные результаты:

а) Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкциейучителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;

• в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебнойзадачи, представленной на наглядно-образном уровне;
• вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
• выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
• принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
• осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видахучебно-познавательной деятельности.
• иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделировании явлений и процессов;
• уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
• понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
Ученик получит возможность научиться:
• понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
• выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
• воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
• в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решенияучебной задачи;
• на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делатьвыводы о свойствах изучаемых объектов;
• выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
• самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.
• выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость ихпроверки;
• применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
• самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
• уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
б) Познавательные: Ученик научится:
• осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника исведения, полученные от взрослых;
• использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
• на основе кодирования строить несложные модели математических понятий,задачных ситуаций;
• строить небольшие математические сообщения в устной форме;
• проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные наоснове сравнения;
• выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
• проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
• в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
• строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.Ученик получит возможность научиться:
• под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
• работать с дополнительными текстами и заданиями;
• соотносить содержание схематических изображений с математической записью; моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
• устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

- строить рассуждения о математических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математическихзадач.

В) Коммуникативные:Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить кобщему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию; • использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимныйконтроль.

Предметные результаты:

Выпускник научится

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Механические явления

Выпускник 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, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, 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, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

• различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

• решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

• распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

• описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

• различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

• решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

• составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

• использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

• описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

• решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

• распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,

а-, в- и у-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 величины;

• 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;

• приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

• 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;

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

1. Введение - 4 часа

(4 часа по рабочей программе, 5 часов по авторской программе, объединены темы: «Что изучает физика. Физические явления» и «Наблюдения, опыты»)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного цилиндра.

2. Первоначальные сведения о строении вещества - 6часа

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел – 19 часов

(19 часов по рабочей программе, 21 час по авторской программе, объединены темы: «Механическое движение» и «Равномерное движение», «Инерция» и «Взаимодействие тел»)

Механическое движение. Инерция. Скорость.

Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация тела. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы:

2. Измерение массы тела на рычажных весах.
3. Измерение объема тела.
4. Измерение плотности твердого тела.
5. Градирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов - 17 часов

(17 часов по рабочей программе, 18 часов по авторской программе, объединены темы: «Барометр-анероид» и «Изменение атмосферного давления с высотой»)

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

6. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
7. Выяснение условий плавания тел в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия - 11 часов

(11 часов по рабочей программе, 12 часов по авторской программе, объединены темы: «Условие равновесия рычага» и «Момент силы ».)

Работа, силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы:

8. Выяснение условия равновесия рычага.
9. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

6. Строение и эволюция Вселенной - 5 часов

(5 часов по рабочей программе, 6 часов по авторской программе, объединены темы: «Планеты» и «Малые тела»)

Состав, строение и происхождение солнечной системы. Планеты, малые тела. Солнечной системы. Строение, излучение, эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Резерв - 6 часов

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

1.Тепловые явления – 21 часов

(21 час по рабочей программе, 22 часа по авторской программе, объединены темы: «Конвекция» и «Излучение»).

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания*. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

***Демонстрации*:**

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
Теплопроводность различных материалов.
Конвекция в жидкостях и газах.
Теплопередача путем излучения.
Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
Явление испарения.
Кипение воды.
Постоянство температуры кипения жидкости.
Явления плавления и кристаллизации.
Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
Устройство паровой турбины

***Лабораторные работы и опыты (курсивом)*:**

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. *Исследование процесса испарения.*
5. Измерение относительной влажности воздуха.
6. *Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.*

2. Электрические и магнитные явления - 29 часов

(29 часов по рабочей программе, 31 час по авторской программе, объединены темы: «Электрическое поле» и «Действие электрического поля на электрические заряды»; «Опыт Эрстеда» и «Магнитное поле тока»)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит*. Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации:

Электризация тел.
Два рода электрических зарядов.
Устройство и действие электроскопа.
Проводники и изоляторы.
Электризация через влияние.
Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
Закон сохранения электрического заряда.
Источники постоянного тока.
Составление электрической цепи.
Электрический ток в электролитах.
Электрический ток в полупроводниках.
Электрический разряд в газах.
Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.
Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.
Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыт (курсивом):

1. *Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.*
2. *Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.*
3. *Изготовление и испытание электроскопа.*
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках.
5. Измерение электрического напряжения.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. *Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.*
8. *Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.*
9. *Изучение последовательного соединения проводников.*
10. *Изучение параллельного соединения проводников.*
11. Измерение электрического сопротивления проводника.
12. *Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.*
13. Измерение работы и мощности электрического тока.
14. *Изготовление и испытание гальванического элемента.*
15. *Исследование явления магнитного взаимодействия тел.*
16. *Изучение действия электрического тока на магнитную стрелку.*
17. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
18. Изучение принципа действия электродвигателя.

3.Электромагнитные колебания и волны - 12 часов

(12 часов по рабочей программе, 13 часов по авторской программе, объединены темы: «Линза» и «Фокусное расстояние линзы»)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

***Демонстрации*:**

Источники света.
Прямолинейное распространение света.
Закон отражения света.
Изображение в плоском зеркале.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
Получение изображений с помощью линз.
Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты (*курсивом):*

1. *Изучение явления прямолинейного распространения света.*
2. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
3. *Изучение свойств изображения в плоском зеркале*.
4. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
5. *Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.*
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Резерв - 6 часов

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

1. Механические явления – 28 часов

(28 часов по рабочей программе, 30 часов по авторской программе, объединены темы: «Ускорение» и «Равноускоренное движение»; «Импульс» и «Закон сохранения импульса»)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Прямолинейное равномерное движение.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости скорости от времени.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.

Первый закон Ньютона. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*

Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*

Механические волны. *Длина волны*. Звук. Использование колебаний в технике.

***Демонстрации*:**

Равномерное прямолинейное движение.

Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.

Относительность движения.

Равноускоренное прямолинейное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Направление скорости при равномерном движении по окружности.

Сложение сил.

Сила трения.

Третий закон Ньютона.

Невесомость.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

***Лабораторные работы и опыты (курсивом)*:**

1. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. *Измерение центростремительного ускорения*
4. *Изучение столкновения тел*.
5. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
6. *Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза*.

2. **Электрические и магнитные явления - 10 часов**

Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электрогенератор.* Переменный ток. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Демонстрации:

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.
Устройство трансформатора.
Передача электрической энергии
Лабораторные работы и опыт (курсивом):

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. *Изучение работы электрогенератора переменного тока.*
3. *Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле*.

3.Электромагнитные колебания и волны – 8 часов

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения*.

Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

***Демонстрации*:**
Электромагнитные колебания.
Свойства электромагнитных волн.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
Принципы радиосвязи.
Дисперсия белого света.
Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты (*курсивом):*

1. *Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.*
2. *Изучение принципа действия трансформатора.*
3. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
4. *Наблюдение явления дисперсии света.*

4. Квантовые явления – 11 часов

(11 часов по рабочей программе, 12 часов по авторской программе, объединены темы: «*Ядерные силы*» и «*Энергия связи атомных ядер*»)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. *Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.*

Ядерные реакции. *Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.*

***Демонстрации*:**
Модель опыта Резерфорда.
Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.
Лабораторные работы и опыты (курсивом) :

1. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров излучения.
2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
3. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
4. *Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям*

Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (5ч по рабочей программе, 6 часов по авторской программе, объединены темы: «Планеты» и «Малые тела»)

Состав, строение и происхождение солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Резерв - 6 часов

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1. А.В. Перышкин, Физика-7, учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа.
2. А.В. Перышкин, Физика-8, учебник для общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа.
3. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Физика-9, учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа.

7 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ темы	Тема раздела программы	Количество часов
1	Введение.	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	19
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	17
5	Работа и мощность. Энергия	11
6	Строение и эволюция Вселенной	5
7	Резерв	6
	ИТОГО	68

8 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ темы	Тема раздела программы	Количество часов
1	Тепловые явления	21
2	Электрические и магнитные явления	29
3	Электромагнитные колебания и волны	12
4	Резерв	6
	ИТОГО	68

9 класс
(68 часов, 2 часа в неделю)

№ темы	Тема раздела программы	Количество часов
1	Механические явления	28
2	Электрические и магнитные явления	10
3	Электромагнитные колебания и волны	8
4	Квантовые явления	11
5	Строение и эволюция Вселенной	5
6	Резерв	6
	ИТОГО	68