

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №37.

Согласовано на заседании  
МС МАОУ СОШ №37  
протокол № 1 от 26.08.2019 г.  
председатель МС  
  
Горбачева О.Л.

Принято педагогическим советом  
МАОУ СОШ №37  
протокол №12 от 26.08.2019

Утверждена и введена в  
действие  
Приказ № 348 от 30.08.2019 г.  
Директор МАОУ СОШ №37  
Иванов А.В.



**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
«ФИЗИКА»**

для обучающихся с тяжелым нарушением речи  
(вариант 5.1)

на основе авторской программы «Физика» Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева

Составитель:  
учитель физики Кукина Е.Л.

Томск  
2019

## **АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ для обучающихся с тяжелым нарушением речи (вариант 5.1)**

### **Пояснительная записка.**

Адаптированная рабочая программа (вариант 5.1) по предмету «История » составлена с учетом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413;
3. Приказа Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017г №613»
4. Историко-культурного стандарта разработанного в соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина от 21 мая 2012 г. № Пр.-1334;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.10.2015 № 08 – 1786 «О рабочих программах учебных предметов»
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2016 г. № 08-2655 «О рассмотрении обращения».
7. Концепции нового учебно – методического комплекса по отечественной истории.
8. Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81. "О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях".
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 года № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (с изменениями и дополнениями).
11. Устав МАОУ СОШ №37 г. Томска.

В адаптированной рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучаемых с ТНР, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Содержание настоящей рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

При изучении химии ведущую роль играет познавательная деятельность. Основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умение характеризовать, объяснять, классифицировать, владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной формах и др.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ ТНР 5.1**

Дети с нарушениями речевого развития - это особая категория детей с отклонениями в развитии; у них сохранен слух и интеллект, но есть значительные нарушения речи, влияющие на формирование других сторон психики.

Неполноценная речевая деятельность отражается на формировании у детей сенсорной, интеллектуальной и аффективно-волевой сфер. Отмечается недостаточная устойчивость внимания, ограниченные возможности его распределения. При относительной сохранности смысловой памяти у детей снижена вербальная память, страдает продуктивность запоминания. У наиболее слабых детей низкая мнестическая активность может сочетаться с задержкой в формировании других психических процессов. Связь между речевыми нарушениями и другими сторонами психического развития проявляется также в специфических особенностях мышления. Обладая полноценными предпосылками для овладения мыслительными операциями, доступными их возрасту, дети отстают в развитии словесно-логического мышления, с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением. У части детей отмечается соматическая ослабленность и замедленное развитие локомоторных функций; им присуще и некоторое отставание в развитии двигательной сферы - плохая координация движений, снижение скорости и ловкости при их выполнении.

Наибольшие трудности выявляются при выполнении движений по словесной инструкции.

Часто встречается недостаточная координация движений пальцев, кисти руки, недоразвитие мелкой моторики.

Дети с речевыми нарушениями обычно имеют функциональные или органические отклонения в состоянии центральной нервной системы.

Наличие органического поражения мозга обуславливает то, что эти дети плохо переносят жару, духоту, езду в транспорте, долгое качание на качелях, нередко они жалуются на головные боли, тошноту и головокружения. У многих из них выявляются различные двигательные нарушения: нарушения равновесия, координации движений, недифференцированность движений пальцев рук и артикуляционных движений.

Такие дети быстро истощаются и пресыщаются любым видом деятельности (т.е. быстро устают). Они характеризуются раздражительностью, повышенной возбудимостью, двигательной расторможенностью, не могут спокойно сидеть, теребят что-то в руках, болтают ногами и т.п. Они эмоционально неустойчивы, настроение быстро меняется.

Нередко возникают расстройства настроения с проявлением агрессии, навязчивости, беспокойства. Значительно реже у них наблюдаются заторможенность и вялость. Эти дети довольно быстро утомляются, причем это утомление накапливается в течение дня к вечеру, а также к концу недели. Утомление сказывается на общем поведении ребенка, на его самочувствии. Это может проявляться в усилении головных болей, расстройстве сна, вялости либо, напротив, повышенной двигательной активности. Таким детям трудно сохранять усидчивость, работоспособность и произвольное внимание на протяжении всего урока. Их двигательная расторможенность может выражаться в том, что они проявляют двигательное беспокойство, сидя на уроке, встают, ходят по классу, выбегают в коридор во время урока.

На перемене дети излишне возбудимы, не реагируют на замечания, а после перемены с трудом сосредотачиваются на уроке.

Как правило, у таких детей отмечаются неустойчивость внимания и памяти, особенно речевой, низкий уровень понимания словесных инструкций, недостаточность регулирующей функции речи, низкий уровень контроля за собственной деятельностью, нарушение познавательной деятельности, низкая умственная работоспособность.

Психическое состояние этих детей неустойчиво, в связи с чем их работоспособность резко меняется. В период психосоматического благополучия такие дети могут достигать довольно высоких результатов в учебе.

Дети с функциональными отклонениями в состоянии ЦНС эмоционально реактивны, легко дают невротические реакции и даже расстройства в ответ на замечание, плохую отметку, неуважительное отношение со стороны учителя и детей. Их поведение может характеризоваться негативизмом, повышенной возбудимостью, агрессией или, напротив, повышенной застенчивостью, нерешительностью, пугливостью. Все это в целом свидетельствует об особом состоянии центральной нервной системы детей, страдающих речевыми расстройствами.

У детей с тяжелыми речевыми расстройствами отмечаются отклонения в эмоционально-волевой сфере. Им присущи нестойкость интересов, пониженная наблюдательность, сниженная мотивация, негативизм, неуверенность в себе, повышенная раздражительность, агрессивность, обидчивость, трудности в общении с окружающими, в налаживании контактов со своими сверстниками.

Особую группу детей с нарушениями речи составляют дети с заиканием, ринолалией, дисфонией. При всем разнообразии патологических проявлений (судорожность в процессе речевого акта при заикании, грубые нарушения звукопроизношения и несформированность фонематического восприятия при ринолалии, нарушения качества голоса при дисфонии) существует ряд общих психолого-педагогических особенностей, характеризующих этих детей. Это прежде всего личностные нарушения - фиксированность на дефекте, трудности вербальной коммуникации, речевой и поведенческий негативизм, усложняющие структуру речевых расстройств и ведущие к трудностям социальной адаптации. В школьном возрасте у этих детей отмечаются своеобразная структура связного высказывания, снижающая его информативность, устойчивые специфические ошибки при письме; усиливаются нарушения в эмоционально-волевой сфере.

У детей с речевыми нарушениями отмечаются также трудности полноценной коммуникативной деятельности, формирования саморегуляции и самоконтроля, разнообразные недостатки познавательной деятельности и моторики, а также нарушения эмоционально-волевой сферы.

Целями реализации образовательной адаптированной программы являются:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости. Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования предусматривает решение следующих основных задач:
  - обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
  - обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
  - обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ;
  - установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала

школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений; взаимодействие образовательной организации при реализации основной образовательной программы с социальными партнерами;
- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, их интересов через систему клубов, секций, студий и кружков, общественно полезную деятельность, в том числе с использованием возможностей образовательных организаций дополнительного образования;

- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

- участие обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников и общественности в проектировании и развитии внутришкольной социальной среды, школьного уклада;

- включение обучающихся в процессы познания и преобразования внешкольной социальной среды (населенного пункта, района, города) для приобретения опыта реального управления и действия;

- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся при поддержке педагогов, психологов, социальных педагогов, сотрудничество с базовыми предприятиями, учреждениями профессионального образования, центрами профессиональной работы;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Коррекционные задачи:

- формировать познавательные интересы данной группы школьников и их самообразовательные навыки;

- создать условия для развития учащегося в своем персональном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;

- развить мышление, память, внимание, восприятие через индивидуальный раздаточный материал;

- помочь школьникам приобрести (достигнуть) уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития;

- научить общим принципам постановки и решения познавательных проблем: анализу целей и результатов; выявлению общего и различного; выявлению предпосылок (т.е. анализ условий, обоснование, выявление причин).

Для обучающихся с ТНР характерны следующие специфические образовательные потребности:

- выявление в максимально раннем периоде обучения детей группы риска (при необходимости совместно со специалистами медицинского профиля) и назначение логопедической помощи на этапе обнаружения первых признаков отклонения речевого развития;

- создание условий, нормализующих/компенсирующих состояние высших психических функций, анализаторной, аналитико-синтетической и регуляторной деятельности на основе обеспечения комплексного подхода при изучении обучающихся с речевыми нарушениями и коррекции этих нарушений;

- возможность адаптации основной общеобразовательной программы при изучении содержания учебных предметов по всем предметным областям с учетом необходимости коррекции речевых нарушений и оптимизации коммуникативных навыков учащихся; -

гибкое варьирование организации процесса обучения путем расширения/сокращения содержания отдельных предметных областей, изменения количества учебных часов и использования соответствующих методик и технологий;

- индивидуальный темп обучения и продвижения в образовательном пространстве для разных категорий обучающихся с ТНР;

- постоянный мониторинг результативности образования и сформированности социальной компетенции обучающихся, уровня и динамики развития речевых процессов, исходя из механизма речевого дефекта;

- применение специальных методов, приемов и средств обучения, в том числе специализированных компьютерных технологий, дидактических пособий, визуальных средств, обеспечивающих реализацию «обходных путей» коррекционного воздействия на речевые процессы, повышающих контроль за устной и письменной речью;

- профилактика и коррекция социокультурной и школьной дезадаптации путем максимального расширения образовательного пространства, увеличения социальных контактов; обучения умению выбирать и применять адекватные коммуникативные стратегии тактики;

- психолого-педагогическое сопровождение семьи с целью ее активного включения в коррекционно-развивающую работу с ребенком; организация партнерских отношений с родителями.

Индивидуальные особые образовательные потребности:

- Особая форма организации аттестации (в малой группе, индивидуально) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся;

- Привычная обстановка в классе;

- Адаптирование инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся (упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению (упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность выполнения задания, дополнительное прочтение педагогом письменной инструкции вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами);

- Адаптирование текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся (крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого, упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению);

- При необходимости предоставление дифференцированной помощи стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнение работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторное разъяснение инструкции к заданию);

- Увеличение времени на выполнение заданий

- Возможность организации короткого перерыва (10-15 мин.) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения

- Исключение негативных реакций со стороны педагога, недопустимость ситуаций, приводящих к эмоциональному травмированию ребенка.

**Цель программы:** достижение выпускниками компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению.

### **Задачи:**

- формировать российскую гражданскую идентичность обучающихся;
- обеспечить равные возможности получения качественного среднего общего образования;
- создать условия для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.
- сформировать представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- добиться владения основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- добиться владения основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформировать умения решать физические задачи;
- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **Необходимость разработки данной программы**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. 10 класс нашей школы имеет смешанный контингент школьников, среди которых как учащиеся с приоритетом гуманитарного образования, так и учащиеся, нуждающиеся в углубленном естественнонаучном образовании. Поэтому 10 класс разделён на 2 группы соответствующих профилей (технологического и универсального). Данная программа составлена для универсального профиля (базовый уровень ФГОС СОО) и предусматривает использование технологий, форм и методов работы, направленных на развитие, как одарённых детей, так и ребят, нуждающихся в коррекционном развитии.

### **Новизна, актуальность**

Индивидуальная траектория развития обучающихся достигается посредством использования в обучении физике проектной технологии, информационно-коммуникационной (технология Веб-квест) и технологии уровневой дифференциации с учётом индивидуальной траектории развития обучающегося.

**Принципы и подходы:** методологической основой реализации программы является системно-деятельностный подход, который предполагает:

- ✓ формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- ✓ проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- ✓ активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- ✓ построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

## **Место курса физики в учебном плане**

Данная программа по физике для **универсального профиля** (базовый уровень) составлена из расчета **136 часов за два года обучения (по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах)**.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

## **1) Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру:**



- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).**

➤ **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

➤ **Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

➤ **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью. На основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## 2. Содержание учебного предмета

### 10 класс

**Физика и естественнонаучный метод познания природы (2 часа)**

Физика — фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон — границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

**Механика (23 ч)**

**Кинематика (9ч).** Границы применимости классической механики. Основные модели тел и движений. Положение точки в пространстве. Система отсчёта. Координаты. Радиус-вектор. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Сложение скоростей. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равномерное движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

*Кинематика твёрдого тела.* Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

#### **Динамика (7ч)**

*Законы Ньютона (4ч)* Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Сила. Связь между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея

*Силы в природе (3ч).* Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Силы трения.

#### **Законы сохранения в механике (7ч)**

*Закон сохранения импульса (2ч)* Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Реактивное движение.

*Закон сохранения энергии (5ч)* Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

#### **Лабораторные работы:**

1. Лабораторная работа №1 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»

2. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».

### **Молекулярная физика. Термодинамика (20 ч)**

**Основы молекулярно-кинетической теории (7ч).** Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Идеальный газ. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

**Температура. Энергия теплового движения молекул (2ч).** Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

**Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов (5ч).** Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

**Термодинамика (6ч).** Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Изопрцессы. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

#### **Лабораторные работы:**

Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

### **Электродинамика (22 ч)**

**Электростатика (9ч).** Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциал и разность потенциалов. Конденсаторы.

**Постоянный электрический ток (8ч).** Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Электрический ток в различных средах (5ч).** Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников,  $p$ — $n$ -переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

#### **Лабораторные работы:**

4. Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника».

5. Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

**Резерв учебного времени (1 ч).**

**11 класс**

**Электромагнетизм (25 часов)**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей.

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

**Лабораторные работы:**

- изучение явления электромагнитной индукции
- измерение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника.

**Оптика и основы специальной теории относительности (25 часов)**

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

**Лабораторные работы:**

- исследование преломления света на границах раздела «воздух — стекло» и «стекло — воздух»;
- определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.

**Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (16 ч)**

Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц. Предмет и задачи квантовой физики.

**Лабораторные работы:**

- изучение спектра водорода по фотографии;
- изучение треков заряженных частиц по фотографии.

**Резерв учебного времени (2 часа)**

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**10 класс, 68 часов**

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ из них лабораторных работ/ из них контрольных работ</i>
1	Физика и естественнонаучный метод познания природы	2/0/0
2	Механика	23/2/2
3	Молекулярная физика и термодинамика	20/1/2
4	Электродинамика	22/2/1
	Резерв	1
Итого : 68 часов		68/5/5

**Учебно-тематический план**

Разделы курса Физики 10-11 класс	Кол-во часов (базовый уровень стандарта)	Формы работы	
		Теория	Практика
<b>10 класс (68часов)</b>			
<b>Физика и методы научного познания</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>МЕХАНИКА</b>	<b>23</b>	<b>19+2к.р.</b>	<b>2л.р.</b>
<b>Кинематика</b>	<b>9</b>	1к.р.	1л.р.
Кинематика точки	9		
Кинематика твёрдого тела	0		
<b>Динамика</b>	<b>7</b>		
Законы механики Ньютона	4		
Силы в механике	3		
<b>Законы сохранения в механике</b>	<b>7</b>	1к.р.	1 л.р.
Закон сохранения импульса (ЗСИ)	2		
Закон сохранения энергии (ЗСЭ)	5		
<b>Статика</b>	<b>0</b>		
Равновесие абсолютно твёрдого тела	0		
<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ</b>	<b>20</b>	<b>17+2к.р.</b>	<b>1л.р.</b>

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	7		
Температура. Энергия теплового движения молекул.	2		
Уравнение состояния идеального газа.	1	1 к.р.	
Газовые законы.	2		
Взаимные превращения жидкостей и газов.	2		1 л.р.
Основы термодинамики	6	1 к.р.	
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ</b>	<b>22</b>	<b>19+1к.р.</b>	<b>2л.р.</b>
Электростатика	9		
Законы постоянного тока	8	1 к.р.	2 л.р.
Электрический ток в различных средах	5		
<b>Резерв</b>	<b>1</b>		
<b>Всего часов за 10 класс</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

### 11 класс, 68 часов

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов <i>Всего/ из них лабораторных работ/ из них контрольных работ</i>
1	Электромагнетизм	25/2/2
2	Оптика и основы специальной теории относительности	25/2/2
3	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	16/2/2
	Резерв	2

Разделы курса Физики 10-11 класс	Кол-во часов (базовый уровень стандарта)	Формы работы	
		Теория	Практика
<b>11 класс (68часов)</b>			
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (продолжение)</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1л.р.</b>
Магнитное поле	7		1
Электромагнитная индукция	5		
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>13</b>	<b>12/1к.р./1 зач</b>	<b>1л.р.</b>
Механические колебания, включая тему «Механические волны»	5		1
Электромагнитные колебания	4		
Производство, передача и использование электрической энергии	2		
Электромагнитные волны	2		
<b>ОПТИКА</b>	<b>25</b>	<b>23/1к.р./1 зач</b>	<b>2л.р.</b>
Световые волны	17		2
Излучение и спектры	4		

Элементы СТО	4		
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>16</b>	<b>14/1к.р./1 зач</b>	<b>2л.р.</b>
Световые кванты	4		
Атомная физика	4		
Физика атомного ядра	6		
Элементарные частицы	1		
Значение физики для объяснения мира	1		
Строение вселенной	0		
Резерв	<b>2</b>	<b>1к.р.</b>	
<b>Всего часов за 11 класс</b>	<b>68</b>		<b>6</b>

### Материально-техническое обеспечение

#### Учебники для базового и профильного уровня.

С учётом разного объёма часов, отводимых на изучение физики на базовом и профильном уровне, а также при углубленном изучении материала, возможно многоуровневое использование УМК.

Учебно – методический комплект

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2019.
2. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Просвещение, 2019.

#### Пособия для учеников:

1. Демидова М.Ю. ЕГЭ. Физика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Издательство «Национальное образование», 2019. -352с- (ЕГЭ.ФИПИ- школе).
2. Хананов Н.К. . Физика. Решение сложных задач повышенного и высокого уровня сложности. Как получить максимальный балл на ЕГЭ. Учебное пособие./- Москва: Интеллект-Центр.2015.-216с.
3. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
4. *Дидактический материал.* Материалы для проведения практических работ размещены в учебнике.

#### Сборники заданий:

1. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике / Г. Н. Степанова. — М.: Просвещение, 2005 г.
2. А.П. Рымкевич. Задачник по физике 10-11 классы, М.: Дрофа, 2006

Таблицы		
1.	Международная система единиц	Д
2.	Приставки СИ	Д
3.	Значения фундаментальных физических постоянных	Д



4.	Шкала электромагнитных излучений	Д
5.	Набор таблиц по электродинамике	Д
6.	Набор таблиц по астрономии	Д
7.	Набор таблиц 7-9 класс	Д
8.		
<b>Компьютерные и информационно - коммуникативные средства</b>		
	<b>CD и видеокассеты:</b> Школьный физический эксперимент. М.: Современный гуманитарный университет, Электростатика Электрический ток в различных средах Электромагнитная индукция Электромагнитные колебания часть 1 Электромагнитные колебания часть 2	Д
<b>Технические средства</b>		
	1. Аудиторная доска.	Д
	2. Персональный компьютер.	Д
	3.Мультимедиа проектор.	Д
	4. Принтер.	Д
	5.Сканер.	Д
	6. Средства телекоммуникации.	Д
	7. Экспозиционный экран (минимальные размеры 1,25 x 1,25 м).	Д
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование по ФГОС</b>		
<b>Лабораторные наборы L-micro:</b>		
1.	Набор лабораторный "Оптика"	Д
2.	Набор лабораторный "Электричество"	Д
3.	Набор лабораторный «Механика»	Д
4.	<b>Комплекты для демонстраций и ЕГЭ</b>	
5.	Набор " Электродинамика"	Д
6.	Набор «Геометрическая оптика»	Д
7.	Набор «Молекулярная физика и термодинамика»	Д
8.	Набор «Механика»	Д

<b>Демонстрационное и лабораторное оборудование:</b>	
Наименование	Количество
Система электроснабжения потолочная	1
Шкаф для хранения учебных пособий	4
Система хранения и демонстрации таблиц и плакатов	1
Информационно-тематический стенд	1
Огнетушитель	1
Доска классная	1
Стол демонстрационный	1
Стол учителя	1
Стол учителя приставной	1
Кресло для учителя	1
Стол ученический регулируемый по высоте	12
Стул ученический с регулируемой высотой	24
Шкаф для хранения с выдвигающимися демонстрационными полками	1
Компьютер учителя, лицензионное программное обеспечение	1

Планшетный компьютер учителя	1
Многофункциональное устройство	1
Документ-камера	1
Акустическая система для аудитории	1
Сетевой фильтр	1
Средство организации беспроводной сети	1
Тележка-хранилище с системой подзарядки и вмонтированным маршрутизатором для организации беспроводной локальной сети в классе	1
Мобильный компьютер ученика	1
Мобильный лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по физике	1
Цифровая лаборатория для учителя	1
Барометр-анероид	1
Блок питания регулируемый	12
Веб-камера на подвижном штативе	1
Весы технические с разновесами	1
Видеокамера для работы с оптическими приборами	1
Генератор звуковой	1
Гигрометр (психрометр)	1
Груз наборный	1
Динамометр демонстрационный	1
Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями	1
Манометр жидкостной демонстрационный	1
Метр демонстрационный	1
Микроскоп демонстрационный	1
Насос вакуумный Комовского	1
Столик подъемный	2
Штатив демонстрационный физический	1
Электроплитка	2
Набор демонстрационный по механическим явлениям	1
Набор демонстрационный по динамике вращательного движения	1
Набор демонстрационный по механическим колебаниям	1
Набор демонстрационный волновых явлений	1
Ведерко Архимеда	1
Маятник Максвелла	1
Набор тел равного объема	1
Набор тел равной массы	1
Прибор для демонстрации атмосферного давления	1
Призма наклоняющаяся с отвесом	1
Рычаг демонстрационный	1
Сосуды сообщающиеся	1
Стакан отливной демонстрационный	1
Трубка Ньютона	1
Шар Паскаля	1
Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям	1
Набор демонстрационный по газовым законам	1
Набор капилляров	1
Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1

Цилиндры свинцовые со стругом	1
Шар с кольцом	1
Высоковольтный источник	1
Генератор Ван-де-Граафа	1
Дозиметр	1
Камертоны на резонансных ящиках	2
Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн	1
Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	1
Комплект проводов	1
Магнит дугообразный	1
Магнит полосовой демонстрационный	1
Машина электрофорная	1
Маятник электростатический	1
Набор по изучению магнитного поля Земли	1
Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов	1
Набор демонстрационный по полупроводникам	1
Набор демонстрационный по постоянному току	1
Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме	1
Набор демонстрационный по электродинамике	1
Набор для демонстрации магнитных полей	1
Набор для демонстрации электрических полей	1
Трансформатор учебный	1
Палочка стеклянная	2
Палочка эбонитовая	1
Прибор Ленца	1
Стрелки магнитные на штативах	1
Султан электростатический	1
Штативы изолирующие	1
Электромагнит разборный	1
Набор демонстрационный по геометрической оптике	1
Набор демонстрационный по волновой оптике	1
Спектроскоп двухтрубный	1
Набор спектральных трубок с источником питания	1
Установка для изучения фотоэффекта	1
Набор демонстрационный по постоянной Планка	1
Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)	12
Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	6
Цифровая лаборатория по физике для ученика	6
Комплект для лабораторного практикума по оптике	12
Комплект для лабораторного практикума по механике	12
Источник питания (лабораторный)	12
Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике	12
Электронные учебные пособия для кабинета физики	0,5
Комплект учебных видео фильмов	1
Комплект портретов для оформления кабинета	1
Комплект наглядных пособий для постоянного использования	1

Комплект демонстрационных учебных таблиц	1
Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	6
Стол учителя	1
Кресло для учителя	1
Стол лабораторный моечный	1
Сушильная панель для посуды	1
Шкаф для хранения с выдвигающимися полками	1
Шкаф для хранения учебных пособий	4
Шкаф для хранения посуды	1
Система хранения таблиц и плакатов	1
Лаборантский стол	1
Стул лабораторный поворотный	1