|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение«Средняя общеобразовательная школа №40» г. Брянска

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «ОБСУЖДЕНО»на заседанииМО естественно-научного циклаПротокол № 1от «28» августа 2020 г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Зорина | «СОГЛАСОВАНО»Зам. директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Г. Деуляот «28» августа 2020 г  | «УТВЕРЖДЕНО»Приказ №74от «28» августа 2020 г. |

 |  |  |

**Рабочая программа**

по физике 10 класса

Составитель программы:

Зорина Наталья Ивановна,

*учитель математики и физики*

*первой квалификационной*

 *категории*

Брянск

2020-2021 учебный год

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе нормативных документов:

* Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

 (с изменениями)

* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 « О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2017 г. № 613 « О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
* Приказа Минобрнауки России от 30 августа 2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам -образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189, зарегистрированного в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993)
* Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объедениния по общему образованию, протокол №2/16 от 12.05.2016)
* федерального перечня учебников на 2020-2021 учебный год, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию, образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №632 от 22.11.2019 г., с изменениями от 18.05.2020 №249
* приказа Департамента образования и науки Брянской области №468 от 13.04.2020 «О базисном учебном плане на 2020-2021 учебный год»
* письма Департамента образования и науки Брянской области №9151-04-0 от 26.12.2019 « О примерном учебном плане 10-11 классов общеобразовательных организаций Брянской области на 2020-2021 учебный год
* программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия: 7—11 кл. / Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2002.
* Авторской программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Физика.10– 11 кл. / сост. П.Г.Саенко, В.С. Данюшенков, - Москва Просвещение 2010,
* Учебника (включен в Федеральный перечень): «Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений (базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский.  М.: Просвещение, 2016. (Классический курс)

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в ка­честве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразу­ющий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической геогра­фии и астрономии.

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.

Изучение физики на базовом уровне ориенти­ровано на обеспечение общеобразовательной и об­щекультурной подготовки выпускников. Содержа­ние базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование у обучающихся умения ви­деть и понимать ценность образования, зна­чимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, форму­лировать и обосновывать собственную пози­цию;
* формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в со­здании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительно­сти - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого фи­зические знания;
* приобретение обучающимися опыта раз­нообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (клю­чевых компетентностей), имеющих уни­версальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и об­работки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков со­трудничества, эффективного и безопасно­го использования различных технических устройств;
* овладение системой научных знаний о физи­ческих свойствах окружающего мира, об ос­новных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащим­ся **необходимо овладеть** методом научного позна­ния и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромаг­нитных и квантовых явлениях, физических вели­чинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать фи­зические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания либо физики на базовом или углублённом уровне. Изуче­ние физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естествен­но-научного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-матема­тического, технологического (инженерного) и естественно-научного профи­лей.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (**по 2 ч в неделю в 10** и 11 клас­сах).

**Содержание учебного предмета, курса**

Научный метод познания природы (1ч)

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного иссле­дования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измере­ния физических величин. Научные гипотезы. Моде­ли физических явлений. Физические законы и тео­рии. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике — ос­нова прогресса в технике и технологии производства.

Механика (24 ч)

Системы отсчета. Скалярные и векторные фи­зические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Спосо­бы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения им­пульса. Кинетическая энергия и работа. Потенци­альная энергия тела в гравитационном поле. Потен­циальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы от­счета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависи­мость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кине­тическую и обратно.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (20 ч)

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Аб­солютная температура. Уравнение состояния иде­ального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной темпе­ратурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кри­сталлические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения вну­тренней энергии. Первый и второй законы термоди­намики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температу­ры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давле­нии. Изменение объема газа с изменением давления

при постоянной температуре. Устройство гигроме­тра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

**Фронтальная лабораторная работа**

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (22 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Куло­на. Электрическое поле. Разность потенциалов. Электроемкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Рабо­та и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной элек­трической цепи. Электрический ток в металлах, элек­тролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.

Демонстрации

Электризация тел. Электрометр. Взаимодей­ствие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

**Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Повторение ( 3 ч.)**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательной организации общего образования при об­учении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

личностных результатов:

* умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;
* умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
* сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достовер­ной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и оте-

чественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

* чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
* положительное отношение к труду, целеустремлённость;
* экологическая культура, бережное отношение к родной земле, при­родным богатствам России и мира, понимание ответственности за состоя­ние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1. освоение регулятивных универсальных учебных действий:
* самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
* сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достиже­ния цели ресурсы;
* определять несколько путей достижения поставленной цели;
* задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что- цель достигнута;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной за­ранее целью;

осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельнос­ти, собственной жизни и жизни окружающих людей;

1. **освоение познавательных универсальных учебных действий:**

 критически оценивать и интерпретировать информацию с разных по­зиций;

распознавать и фиксировать противоречия в информационных источ­никах;

использовать различные модельно-схематические средства для пред­ставления выявленных в информационных источниках противоречий;

осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного су­ждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситу­ации;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправ­ленный поиск возможности широкого переноса средств и способов дей­ствия;

* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учиты­вая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограниче­ния;
* занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть уче­ником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);
1. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:
* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пре­делами);
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
* развёрнуто, 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;
* согласовывать позиции членов команды в процессе работы над **об­**щим продуктом/решением;

представлять публично результаты индивидуальной и групповой дея­тельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

* подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из сообра­жений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

воспринимать критические замечания как ресурс собственного раз­вития;

* точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной ком­муникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения программы на базовом уровне являются:

* сформированность представлений о закономерной связи и познава­емости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли фи­зики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономер­ностями, законами и теориями; уверенное пользование физической тер­минологией и символикой;

* сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строе­нии вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умени­ями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость меж­ду физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
* владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основопо­лагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспери­ментальными средствами, формулируя цель исследования; владение уме­ниями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперимен­ты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
* умение решать простые физические задачи;
* сформированность умения применять полученные знания для объ­яснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
* понимание физических основ и принципов действия (работы) ма­шин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую

среду, осознание возможных причин техногенных и экологических ката­строф;

 сформированность собственной позиции по отношению к физиче­ской информации, получаемой из разных источников

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название тем** | **Количество отводимых часов** | **В том числе количество контрольных работ** | **В том числе количество лабораторных работ** |
| 1 | **Физика и методы научного познания** | **1** | - | - |
| **2** | **Механика** | **24** |  |  |
| 2.1 | Кинематика | 8 | 1 | 1 |
| 2.2 | Динамика | 9 | - | 3 |
| 2.3 | Законы сохранения в механике | 7 | 1 | 1 |
| **3** | Молекулярная физика. Термодинамика  | **20** | - | 1 |
| 3.1 | Основы молекулярно-кинетической теории | 6 | - | - |
| 3.2 | Температура. Энергия теплового движения молекул | 2 | - | 1 |
| 3.3 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | 2 | 1 | - |
| 3.4 | Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела | 3 | - | - |
| 3.5 | Основы термодинамики | 7 | - | 2 |
| **4** | Основы электродинамики | **22** |  |  |
| 4.1 | Электростатика | 9 | 1 | - |
| 4.2 | Законы постоянного тока | 8 | 1 | - |
| 4.3 | Электрический ток в различных средах  | 5 |  |  |
| **5.** | **Повторение** | **3**  |  |  |
|  **ИТОГО** | **70** | **5** | **9** |