

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №21» г. БРЯНСКА

|   |   |   |
|---|---|---|
| РАССМОТРЕНО<br>На заседании МО<br>Протокол № <u>1</u><br>от « <u>25</u> » августа 2020 г. | СОГЛАСОВАНО<br>На заседании МС ШКОЛЫ<br>Протокол № <u>1</u><br>от « <u>28</u> » августа 2020 г. | УТВЕРЖДЕНО<br>Приказом директора<br>МБОУ СОШ №21г.<br>Брянска<br>№ <u>46.1</u><br>от « <u>31</u> » августа 2020г. |
|---|---|---|

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ПО ФИЗИКЕ

### 9 КЛАСС

УЧИТЕЛЬ:

**ТКАЧЕВА ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА**

2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ №21 г.Брянска;
- 3) учебный план МБОУ СОШ №21 г.Брянска на 2020 -2021 учебный год;
- 4) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- 5) рабочая программа по физике 7-9 класс А.В.Перышкина, Е.М.Гутник (**Программа** курса физики для 7—9 классов образовательных организаций. Авторы А. В.Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.)

### Учебно-методический комплект

- Перышкин А.В., Гутник Е.М. «Физика 9 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений- 2-е издание. М.: Дрофа. 2019
- Сборник задач по физике 7-9кл. /Составитель А.В. Перышкин, И.В. Филонович.- М.: Экзамен, 2013 (ФГОС))
- Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
- Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова.
- Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
- Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон)
- Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Авторская программа рассчитана на 70 часов в год (2 часа в неделю). В связи с тем, что учебный год состоит из 34 недель, возможно выдать только 68 часов, поэтому в рабочую программу внесены следующие изменения:

| №     | раздел                               | Кол-во часов по авторской программе | Кол-во часов по рабочей программе | Примечание                   |
|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1     | Законы взаимодействия и движения тел | 23                                  | 23                                |                              |
| 2     | Механические колебания и волны. Звук | 12                                  | 11+1                              | Итоговая к.р. за 1 полугодие |
| 3     | Электромагнитное поле                | 16                                  | 16                                |                              |
| 4     | Строение атома и атомного ядра       | 11                                  | 11                                |                              |
| 5     | Строение и эволюция Вселенной        | 5                                   | 4                                 |                              |
| 6     | Повторение                           | 3                                   | 2                                 |                              |
| Всего |                                      | 70                                  | 68                                |                              |

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с

- помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
  - умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
  - формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
  - развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физические законы;
  - коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### Содержание

**Законы взаимодействия и движения тел.** Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### ***Лабораторные работы.***

- 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.*
- 2. Измерение ускорения свободного падения.*

**Механические колебания и волны. Звук.** Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

#### ***Лабораторная работа.***

- 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.*

**Электромагнитное поле** . Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### ***Лабораторные работы.***

*4. Изучение явления электромагнитной индукции.*

*5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания*

**Строение атома и атомного ядра.** Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа -, бета -, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

#### ***Лабораторные работы.***

*6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром*

*7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.*

*8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.*

*9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографии.(дома)*

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

## Тематическое планирование

| Раздел   | № п/п | Тема урока  | Кол-во часов | Дата проведения |          |
|--|-------|---|--------------|-----------------|----------|
|  |       |   |              | по плану        | по факту |
| Законы взаимодействия и движения тел (23 часа) | 1.    | Техника безопасности в кабинете физики.<br>Материальная точка. Система отсчета.   | 1            | 03.09           |          |
|  | 2.    | Перемещение.  | 1            | 04.09           |          |
|  | 3.    | Определение координаты движущегося тела   | 1            | 10.09           |          |
|  | 4.    | Перемещение при прямолинейном равномерном движении  | 1            | 11.09           |          |
|  | 5.    | Прямолинейное равноускоренное движение.<br>Ускорение  | 1            | 17.09           |          |
|  | 6.    | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.   | 1            | 18.09           |          |
|  | 7.    | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.   | 1            | 24.09           |          |
|  | 8.    | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.  | 1            | 25.09           |          |
|  | 9.    | <b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>                                       | 1            | 01.10           |          |
|  | 10.   | Относительность движения.   | 1            | 02.10           |          |
|  | 11.   | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.   | 1            | 08.10           |          |
|  | 12.   | Второй закон Ньютона.   | 1            | 09.10           |          |
|  | 13.   | Третий закон Ньютона.   | 1            | 15.10           |          |
|  | 14.   | Свободное падение.  | 1            | 16.10           |          |
|  | 15.   | Движение тела, брошенного вертикально вверх.<br>Невесомость. <b>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»</b> | 1            | 22.10           |          |
|  | 16.   | Закон всемирного тяготения.   | 1            | 23.10           |          |
|  | 17.   | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.  | 1            | 29.10           |          |
|  | 18.   | Прямолинейное и криволинейное движение.<br>Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.                            | 1            | 30.10           |          |
|  | 19.   | Решение задач по кинематике   | 1            | 12.11           |          |
|  | 20.   | Импульс. Закон сохранения импульса.   | 1            | 13.11           |          |
|  | 21.   | Реактивное движение. Ракеты.  | 1            | 19.11           |          |
|  | 22.   | Вывод закона сохранения механической энергии.   |              | 20.11           |          |
|  | 23.   | <b>Контрольная работа №1. "Законы взаимодействия и движения тел"</b>  | 1            | 26.11           |          |

|   |                                  |  |   |       |       |  |
|---|----------------------------------|--|---|-------|-------|--|
| Механические колебания и волны. Звук (12 часов) | 24.                              | Колебательное движение. Свободные колебания.   | 1   | 27.11 |       |  |
|   | 25.                              | Величины, характеризующие колебательное движение.  | 1   | 03.12 |       |  |
|   | 26.                              | <b>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.»</b> | 1   | 04.12 |       |  |
|   | 27.                              | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.   | 1   | 10.12 |       |  |
|   | 28.                              | <b>Итоговая контрольная работа за 1 полугодие</b>  | 1   | 11.12 |       |  |
|   | 29.                              | Распространение колебаний в среде. Волны.  | 1   | 17.12 |       |  |
|   | 30.                              | Длина волны. Скоростью распространения волн.   | 1   | 18.12 |       |  |
|   | 31.                              | Источники звука. Звуковые колебания  | 1   | 24.12 |       |  |
|   | 32.                              | Высота, тембр и громкость звука.   | 1   | 25.12 |       |  |
|   | 33.                              | <b>ТБ в кабинете физики.</b> Распространение звука. Звуковые волны.  | 1   | 14.01 |       |  |
|   | 34.                              | <b>Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»</b>  | 1   | 15.01 |       |  |
|   | 35.                              | Отражение звука. Звуковой резонанс.  | 1   | 21.01 |       |  |
|   | Электромагнитное поле (16 часов) | 36.  | Магнитное поле.   | 1     | 22.01 |  |
|   |                                  | 37.  | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1     | 28.01 |  |
| 38.   |                                  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.                                      | 1   | 29.01 |       |  |
| 39.   |                                  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток.   | 1   | 04.02 |       |  |
| 40.   |                                  | Явление электромагнитной индукции.   | 1   | 05.02 |       |  |
| 41.   |                                  | <b>Лабораторная работа 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</b>  | 1   | 11.02 |       |  |
| 42.   |                                  | Направление индукционного тока. Правило Ленца.   | 1   | 12.02 |       |  |
| 43.   |                                  | Явление самоиндукции.  | 1   | 18.02 |       |  |
| 44.   |                                  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.   | 1   | 19.02 |       |  |
| 45.   |                                  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны..  | 1   | 25.02 |       |  |
| 46.   |                                  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.  | 1   | 26.02 |       |  |
| 47.   |                                  | Принципы радиосвязи и телевидения.   | 1   | 04.03 |       |  |
| 48.   |                                  | Электромагнитная природа света.  | 1   | 05.03 |       |  |
| 49.   |                                  | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.                                    | 1   | 11.03 |       |  |
| 50.   |                                  | Типы оптических спектров. <b>Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.»</b>           | 1   | 12.03 |       |  |
| 51.   |                                  | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.  | 1   | 18.03 |       |  |

|   |     |  |   |       |  |
|---|-----|--|---|-------|--|
| Строение атома и атомного ядра (11 часов) | 52. | Радиоактивность. Модели атомов.  | 1 | 19.03 |  |
|   | 53. | Радиоактивные превращения атомных ядер.  | 1 | 01.04 |  |
|   | 54. | Экспериментальные методы исследования частиц.<br><i>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.»</i>   | 1 | 02.04 |  |
|   | 55. | Открытие протона и нейтрона.   | 1 | 08.04 |  |
|   | 56. | Состав атомного ядра. Ядерные силы.  | 1 | 09.04 |  |
|   | 57. | Энергия связи. Дефект масс.  | 1 | 15.04 |  |
|   | 58. | Деление ядер урана. Цепная реакция.<br><i>Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</i>  | 1 | 16.04 |  |
|   | 59. | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.   | 1 | 22.04 |  |
|   | 60. | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.   | 1 | 23.04 |  |
|   | 61. | Термоядерная реакция. <i>Контрольная работа №3 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</i>  | 1 | 29.04 |  |
|   | 62. | Решение задач по дозиметрии, на закон радиоактивного распада. <i>Лабораторная работа №8 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона".<br/>Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i> | 1 | 30.04 |  |
| Строение и эволюция Вселенной (4 часа)    | 63. | Состав, строение и происхождение Солнечной системы   | 1 | 06.05 |  |
|   | 64. | Большие планеты Солнечной системы  | 1 | 07.05 |  |
|   | 65. | Малые тела Солнечной системы   | 1 | 13.05 |  |
|   | 66. | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.<br>Строение и эволюция Вселенной  | 1 | 14.05 |  |
| Повторение (2 часа)                       | 67. | <i>Итоговая контрольная работа.</i>  | 1 | 20.05 |  |
|   | 68. | Повторение курса физики  | 1 | 21.05 |  |