

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №351 с углубленным изучением иностранных
языков Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 24.06.2019

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.
Приказ № 180-од от 24.06.2019

Документ утверждён
электронной цифровой подписью
директора ГБОУ школа №351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.



Рабочая программа

**по физике
для 9А класса**

3 часа в неделю (всего 102 часа)

Автор-составитель:
Учитель Семищенко В.Б.

2019 – 2020 учебный год

Санкт-Петербург
2019

1. Пояснительная записка

1.1. Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно учебному плану ГБОУ школа №351 на изучение физики в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 часов в год.

1.2. Информация об УМК

Физика. 9класс: учебник / А.В. Пёрышкин, М. Дрофа, 2014.

В соответствии с Приказом от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» учебник Физика 9 класс. А. В. Пёрышкин. имеет номер 1.2.5.1.7.3.

1.3. Формы, периодичность и порядок текущего и промежуточного контроля

Формы контроля: текущий и промежуточный

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, проверочных работ на 15 – 20 минут, лабораторных работ на 40 минут с дифференцированным оцениванием и четвертных отметок. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения, изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей, обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых оценок.

2. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения физике в 9–м классе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 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.
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметными результатами обучения физике в 9–м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД.

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала);
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке (средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений, учебных успехов).
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- составлять план и последовательность действий;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно отличать новое от уже известного;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке и внешние источники;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- совместно договариваться о правилах общения и поведения, и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметными результатами обучения физике в 9 классе являются:

1-й уровень (необходимый)

Учащиеся должны знать/понимать:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, механические волны, отражение звука, электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения, радиоактивность, ионизирующие излучения радиоактивности, строение и происхождение Солнечной системы, обращение планет и спутников;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение, свободные колебания, длина волны, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук, магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет, ионизирующее излучение;

- физических моделей: материальная точка, система отсчета, гармонические колебания, математический маятник, капельная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана, модель строения звёзд и планет, модель нестационарной Вселенной;

- физические величины: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, радиальная скорость и центростремительное ускорение, импульс, амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука, магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света, поглощенная доза излучения, эквивалентная доза, период полураспада;

- понимание смысла основных физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии, преломления света, правило Ленца, квантовые постулаты Бора, сохранения массового числа, сохранения заряда, радиоактивного распада, правило смещения, эффект Доплера, Хаббла;

2-й уровень (программный)

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия: устройств использующих принцип реактивного движения, космических ракет-носителей, электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф, счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

– экспериментальными методами измерять/исследовать: мгновенной скорости и ускорения при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительного ускорения при равномерном движении по окружности, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

– использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

– сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

3. Содержание рабочей программы

| п/п | Название темы | Необходимое количество часов для ее изучения | Основные изучаемые вопросы темы |
|-----|--------------------------------------|--|--|
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 29 | Система отсчета. Закон движения и его элементы для разных случаев. Графики зависимости кинематических величин от времени. Относительность механического движения. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | 13 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Законы распространения колебаний в упругих средах. Звуковые волны и их свойства. |
| 3 | Электромагнитное поле | 24 | Магнитное поле и его связь с движущимся зарядом. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Переменный ток. Генерация и передача переменного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Дисперсия света. Оптическая спектроскопия. Поглощение и испускание света атомами. |

| | | | |
|---|--------------------------------|-----------|--|
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 16 | Радиоактивность. Ионизирующее излучение. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядра урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерный синтез. |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 5 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. |
| 6 | Повторение | 5 | |
| 7 | Обобщение изученного материала | 9 | |
| | ИТОГО: | 68 | |

4. Поурочно-тематическое планирование

| № урока | Тема урока | Кол-во часов | Лаб. работы | Прим. |
|---------|--|--------------|-------------|-------|
| | Законы взаимодействия и движения тел | 29 | 2 | |
| 1. | Материальная точка. Система отсчета. Перемещение | 1 | | |
| 2. | Определение координаты движущегося тела. | 1 | | |
| 3. | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 | | |
| 4. | Решение задач по теме «Перемещение при равномерном движении» | 1 | | |
| 5. | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 | | |
| 6. | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 | | |
| 7. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | | |
| 8. | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 | | |
| 9. | Решение задач по теме «Перемещение при равноускоренном движении» | 1 | | |
| 10. | Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | | 1 | |
| 11. | Контрольная работа №1 «Кинематика прямолинейного движения» | 1 | | |
| 12. | Относительность движения. | 1 | | |
| 13. | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 | | |
| 14. | Второй закон Ньютона | 1 | | |
| 15. | Третий закон Ньютона | 1 | | |
| 16. | Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость | 1 | | |
| 17. | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 | | |
| 18. | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | | 1 | |
| 19. | Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | | |
| 20. | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения» | 1 | | |
| 21. | Контрольная работа № 2 «Динамика движения» | 1 | | |
| 22. | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 | | |

| | | | | |
|-----|---|-----------|----------|--|
| 23. | Искусственные спутники земли | 1 | | |
| 24. | Решение задач по теме «Движение по окружности, центробежные и центростремительные силы» | 1 | | |
| 25. | Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. | 1 | | |
| 26. | Вывод закона сохранения механической энергии. | 1 | | |
| 27. | Решение задач по теме «Импульс и энергия» | 1 | | |
| 28. | Решение задач по темам 1 главы | 1 | | |
| 29. | Контрольная работа № 3 «Законы взаимодействия и движения тел» | 1 | | |
| | Механические колебания и волны. Звук | 13 | 1 | |
| 30. | Колебательное движение. Свободные колебания | 1 | | |
| 31. | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | | |
| 32. | Гармонические колебания | 1 | | |
| 33. | Решение задач по теме «Колебательное движение» | 1 | | |
| 34. | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» | | 1 | |
| 35. | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 | | |
| 36. | Распространение колебаний в среде. Волны. | 1 | | |
| 37. | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 | | |
| 38. | Решение задач по теме «Колебания упругой среды» | 1 | | |
| 39. | Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука | 1 | | |
| 40. | Распространение звука. Звуковые волны. | 1 | | |
| 41. | Отражение звука. Звуковой резонанс. | 1 | | |
| 42. | Решение задач по темам 2 главы | 1 | | |
| 43. | Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны. Звук» | 1 | | |
| | Электромагнитное поле | 24 | 2 | |
| 44. | Магнитное поле | 1 | | |
| 45. | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | | |
| 46. | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | | |
| 47. | Индукция магнитного поля. Магнитный поток | 1 | | |
| 48. | Решение задач по теме «Магнитное поле» | 1 | | |
| 49. | Явление электромагнитной индукции. | 1 | | |
| 50. | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | | 1 | |
| 51. | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 | | |
| 52. | Явление самоиндукции. | 1 | | |
| 53. | Получение и передача переменного | 1 | | |

| | | | | |
|-----|---|-----------|----------|--|
| | электрического тока. Трансформатор | | | |
| 54. | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» | 1 | | |
| 55. | Контрольная работа № 5 «Электромагнетизм» | 1 | | |
| 56. | Электромагнитное поле. | 1 | | |
| 57. | Электромагнитные волны | 1 | | |
| 58. | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 | | |
| 59. | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 | | |
| 60. | Электромагнитная природа света. | 1 | | |
| 61. | Преломление света. Физический смысл показателя преломления | 1 | | |
| 62. | Дисперсия. Цвета тел | 1 | | |
| 63. | Типы оптических спектров | 1 | | |
| 64. | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | | 1 | |
| 65. | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 1 | | |
| 66. | Решение задач по теме «Электромагнитное поле» | 1 | | |
| 67. | Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле» | 1 | | |
| | Строение атома и атомного ядра | 16 | 2 | |
| 68. | Открытие протона и нейтрона. | 1 | | |
| 69. | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | 1 | | |
| 70. | Радиоактивность. Модели атомов | 1 | | |
| 71. | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 | | |
| 72. | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер» | 1 | | |
| 73. | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | | |
| 74. | Энергия связи. Дефект масс. | 1 | | |
| 75. | Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 | | |
| 76. | Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | | 1 | |
| 77. | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика | 1 | | |
| 78. | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада | 1 | | |
| 79. | Термоядерная реакция | 1 | | |
| 80. | Решение задач по теме «Энергия ядерных реакций» | 1 | | |
| 81. | Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | | 1 | |
| 82. | Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра» | 1 | | |
| 83. | Элементарные частицы. Античастицы. | 1 | | |
| | Строение Вселенной | 5 | | |
| 84. | Состав, строение и происхождение Солнечной | 1 | | |

| | | | | |
|------|---|------------|----------|--|
| | системы | | | |
| 85. | Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы | 1 | | |
| 86. | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд | 1 | | |
| 87. | Строение и эволюция Вселенной | 1 | | |
| 88. | Контрольная работа №10 «Строение Вселенной» | 1 | | |
| | Повторение | 5 | | |
| 89. | Повторение материала главы 1 | 1 | | |
| 90. | Повторение материала главы 2 | 1 | | |
| 91. | Повторение материала главы 3 | 1 | | |
| 92. | Повторение материала главы 4 | 1 | | |
| 93. | Итоговая контрольная работа | 1 | | |
| | Обобщение изученного материала | 9 | | |
| 94. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 95. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 96. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 97. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 98. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 99. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 100. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 101. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| 102. | Обобщение изученного материала | 1 | | |
| | Всего | 102 | 7 | |