

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Финляндии

| | | |
|--|---|--|
| Рассмотрено: руководитель МО _____/ Гордиенко С.Н./ Протокол № 1 от «30 »августа 2022 г. | Согласовано: зам. директора по УВР _____/Соколовский А.А./ от «30 »августа 2022 г. | Утверждено: Директор школы _____/Казаков Н.Е./ Распоряжение №б от « 17 » октября 2022 г. |
|--|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

(наименование предмета)

в 10 классе

на 2022-2023 учебный год

Составитель:

учитель физики и информатики

Гордиенко С.Н.

**Хельсинки,
2022 г.**

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе федерального государственного стандарта среднего общего образования, с учетом преемственности на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 № 19993);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 28 марта 2018 г. № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказов Министерства просвещения России от 22.11.2019 № 632, от 18.05.2020 №249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345";
- Приказа Министерства иностранных дел Российской Федерации от 24 июля 2020 г. № 11763 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным и дополнительным общеобразовательным программам в дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации, представительствах Российской Федерации при международных (межгосударственных, межправительственных) организациях»;
- Основной образовательной программы среднего общего образования специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии;
- Положения специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии о рабочей программе учебного предмета, курса, в том числе внеурочной деятельности;
- Учебного плана специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии на 2022-2023 учебный год;
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенок, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Место в учебном плане:

В соответствии с учебным планом и с учебным календарным графиком общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии в 2020-2021 учебном году, Постановлением Правительства РФ от 10.07.2019 № 875 «О переносе выходных дней в 2020 году», проектом Постановления Правительства Российской Федерации "О переносе выходных дней в 2021 году" (подготовлен Минтрудом России 08.09.2020) рабочая программа

для 10 класса рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов. Изменения, связанные с сокращением на 3 часа, внесены в часы, отводимые на повторение тем. Изучаемые темы не изменены.

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения.
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- ***отличать*** гипотезы от научных теорий; ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры***, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Основное содержание (68 часов)

| Тема | Количество часов | Контрольные работы | Лабораторные работы |
|--|------------------|--------------------|---------------------|
| МЕХАНИКА | 27 | 3 | 2 |
| Что такое механика. | 1 | | |
| Кинематика. | 11 | 1 | |
| Динамика и силы в природе. | 8 | 1 | 1 |
| Законы сохранения в механике. Статика. | 7 | 1 | 1 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | 17 | 3 | 1 |
| Основы МКТ | 9 | 1 | 1 |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела. | 2 | | |
| Термодинамика. | 6 | 1 | |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | 24 | 2 | 4 |
| Электростатика. | 7 | 1 | |
| Постоянный электрический ток. | 13 | 1 | 4 |
| Электрический ток в различных средах. | 4 | | |
| ИТОГО | 68 | 8 | 7 |

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2020
- 2) Рымкевич А.П. Физика. Задачник 10-11 кл. – М. Дрофа, 2020
- 3) Интернет-ресурсы: Решу ЕГЭ по физике <https://phys-ege.sdamgia.ru/>, открытый банк тестовых заданий ФИПИ <http://os.fipi.ru/tasks/3/a>.

**Календарно-тематическое планирование для очной формы обучения
на 2022-2023 учебный год**

| № урока | Дата | Содержание учебного материала | Параграф учебника |
|---|----------|--|-------------------|
| Механика (27 часов) | | | |
| 1 | 06.09.22 | Механическое движение. Система отсчета. | § 1 |
| Кинематика (11 часов) | | | |
| 2 | 08.09.22 | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Векторные величины. Проекция вектора на ось. | § 2, конспект |
| 3 | 13.09.22 | Траектория. Путь. Перемещение. | § 3 |
| 4 | 15.09.22 | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения | § 4,5 |
| 5 | 20.09.22 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | § 6-8 |
| 6 | 22.09.22 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. | § 9 |
| 7 | 27.09.22 | Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Решение задач. | § 10 |
| 8 | 29.09.22 | Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. | § 13 |
| 9 | 11.10.22 | Решение задач по теме «Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Свободное падение тел». | повт. §9-13 |
| 10 | 13.10.22 | Равномерное движение по окружности. | § 15 |
| 11 | 18.10.22 | Решение задач по теме «Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Свободное падение тел. Равномерное движение по окружности». | повт. §9-15 |
| 12 | 20.10.22 | Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика». | |
| Динамика (8 часов) | | | |
| 13 | 25.10.22 | Основное утверждение механики. Сила. Масса. | § 18-19 |
| 14 | 27.10.22 | Первый и второй законы Ньютона. | § 20-21 |
| 15 | 01.11.22 | Третий закон Ньютона. | § 24 |
| 16 | 03.11.22 | Силы в природе. Гравитационные силы. | § 27-28, 33 |
| 17 | 08.11.22 | Силы упругости. | § 34 |
| 18 | 10.11.22 | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности». | повт. § 27-34 |
| 19 | 22.11.22 | Силы трения. | § 36 |
| 20 | 24.11.22 | Контрольная работа № 2 по теме «Динамика и силы в природе» | |
| Законы сохранения в механике (7 часов) | | | |
| 21 | 29.11.22 | Импульс. Закон сохранения импульса. | § 38 |
| 22 | 01.12.22 | Реактивное движение. | § 38 |

| | | | |
|---|----------|--|---------------|
| 23 | 06.12.22 | Работа силы. Мощность. | § 40 |
| 24 | 08.12.22 | Кинетическая и потенциальная энергия. | § 41-44 |
| 25 | 13.12.22 | Закон сохранения энергии в механике. | § 45 |
| 26 | 15.12.22 | Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии». | § 38-45 |
| 27 | 20.12.22 | Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике». | |
| Молекулярная физика. Термодинамика (17 часов) | | | |
| Основы МКТ (9 часов) | | | |
| 28 | 22.12.22 | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. | § 56-58 |
| 29 | 27.12.22 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | § 59 |
| 30 | 29.12.22 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. | § 60 |
| 31 | 10.01.23 | Температура и тепловое равновесие. | § 62-63 |
| 32 | 12.01.23 | Уравнение состояния идеального газа. | § 66-67 |
| 33 | 17.01.23 | Газовые законы. | § 68-70 |
| 34 | 19.01.23 | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы. | Повт. § 66-70 |
| 35 | 24.01.23 | Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака». | |
| 36 | 26.01.23 | Контрольная работа № 4 по теме «Основы МКТ». | |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (2 часов) | | | |
| 37 | 31.01.23 | Насыщенный пар. Влажность воздуха. | § 71-73 |
| 38 | 02.02.23 | Кристаллические и аморфные тела. | § 78 |
| Термодинамика (6 часов) | | | |
| 39 | 07.02.23 | Внутренняя энергия. | § 79 |
| 40 | 09.02.23 | Работа в термодинамике. | § 80 |
| 41 | 14.02.23 | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | § 84 |
| 42 | 16.02.23 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. | § 87 |
| 43 | 28.02.23 | Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. | § 88 |
| 44 | 02.03.23 | Контрольная работа № 5 по теме «Термодинамика». | |
| Электродинамика (24 часов) | | | |
| Электростатика (7 часов) | | | |
| 45 | 07.03.23 | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. | § 90 |

| | | | |
|--|----------|--|----------------|
| 46 | 09.03.23 | Закон Кулона. | § 91 |
| 47 | 14.03.23 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. | § 94-95 |
| 48 | 16.03.23 | Поле точечного заряда и заряженного шара. | § 96 |
| 49 | 21.03.23 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | § 99-101 |
| 50 | 23.03.23 | Емкость. Конденсаторы. | § 103-104 |
| 51 | 28.03.23 | Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика». | |
| Постоянный электрический ток (13 часов) | | | |
| 52 | 30.03.23 | Электрический ток. Сила тока. | § 106 |
| 53 | 04.04.23 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | § 107 |
| 54 | 06.04.23 | Электрические цепи. Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного соединения проводников». | § 108 |
| 55-56 | 18.04.23 | Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 5 «Изучение параллельного соединения проводников». | § 108 |
| 57-58 | 20.04.23 | Работа и мощность постоянного тока. | § 110 |
| 59-60 | 25.04.23 | Электродвижущая сила. | § 111 |
| 61 | 27.04.23 | Закон Ома для полной цепи. | § 112 |
| 62 | 02.05.23 | Решение задач на закон Ома для полной цепи. | |
| 63 | 04.05.23 | Лабораторная работа № 6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | повт. §111-112 |
| 64 | 11.05.23 | Контрольная работа № 7 по теме «Постоянный электрический ток». | |
| Электрический ток в различных средах (4 часа) | | | |
| 65 | 16.05.23 | Электрический ток в металлах. | § 114 |
| 66 | 18.05.23 | Электрический ток в полупроводниках. | § 116 |
| 67 | 23.05.23 | Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | § 118-119 |
| 68 | 25.05.23 | Электрический ток в жидкостях и газах. Плазма. Тест по теме «Электрический ток в различных средах» | § 120-121 |