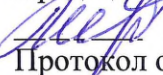


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 445
Курортного района Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО

Председатель МО


 П.В. Хоменок
Протокол от 04.06.2020 № 5

РЕКОМЕНДОВАНО

Педагогическим советом

ГБОУ лицей № 445
Курортного района Санкт-Петербурга
Протокол от 27.08.2020 № 1

УТВЕРЖДАЮ


Директор ГБОУ лицей № 445
Курортного района Санкт-Петербурга
М.В. Архипова
Приказ от 31.08.2020 № 116

Рабочая программа по физике

для 11а, 11б классов

Уровень изучения программы базовый

Срок реализации программы 1 год

Ф.И.О. учителя Вакулова Лилия Альбертовна

Санкт-Петербург
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012;
- Требований Федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089;
- Учебного плана ГБОУ лицей № 445 на 2020/2021 учебный год;
- Положения о рабочей программе учебных предметов ГБОУ лицей № 445;
- Программы А.В. Шаталиной к предметной линии учебников: Физика 10-11. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. - М.: Просвещение, 2017.
- Учебника: Физика - 11. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин - М.: Просвещение, 2017.

Роль предмета «Физика» обусловлена значением физической науки как фундамента естественно-научного образования, философии естествознания и научно-технического прогресса. Предметом физики как науки является изучение общих закономерностей явлений окружающего нас мира. Физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах, фундаментальные законы природы и современные физические теории, а также проблемы методологии естественно-научного познания. При изучении физики формируются система знаний фундаментальных законов природы, современных физических теорий и естественнонаучной картины мира, осуществляется подготовка к освоению образовательных программ последующего этапа обучения, а также освоение профессиональной деятельности, востребованной на рынке труда.

Изучение физики 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.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **задач**:

- формирования основ научного мировоззрения;
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов обучающихся 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;
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- 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 естественно-научного 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.
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ лицей № 445 на 2020/2021 учебный год на изучение физики в 11 классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики на базовом уровне обучающийся 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: элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов сохранения электрического заряда, 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; 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: 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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для 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.

Учебно-тематический план

| Тема | Количество часов | Контр. работы | Лаб. работы |
|--|------------------|---------------|-------------|
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) | 10 | 1 | 1 |
| Магнитное поле | 10 | 1 | 1 |
| КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ | 18 | 2 | |
| Механические колебания | 3 | | |
| Электромагнитные колебания | 8 | 1 | |
| Механические и электромагнитные волны | 7 | 1 | |
| ОПТИКА | 13 | 2 | 2 |
| СТО (Специальная теория относительности) | 5 | | |
| КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА | 19 | 2 | |
| Фотоэффект | 4 | 1 | |
| Атомная физика и физика атомного ядра | 14 | 1 | |
| Элементарные частицы | 1 | | |

| | | | | |
|---------------------------|------------------------------|----------------------------|---|---|
| ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА | | 1 | | |
| ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | | 2 | | |
| ИТОГО: | | 68 | 7 | 3 |
| Контрольные работы | | Лабораторные работы | | |
| № | Тема | № | Тема | |
| 1 | Электромагнетизм | 1 | Изучение явления электромагнитной индукции | |
| 2 | Колебания | 2 | Экспериментальное измерение показателя преломления стекла | |
| 3 | Волны | 3 | Измерение длины световой волны | |
| 4 | Геометрическая оптика | | | |
| 5 | Физическая оптика | | | |
| 6 | Фотоэффект | | | |
| 7 | Физика атома и атомного ядра | | | |

Содержание учебного предмета

Количество контрольных работ в 11 классе: 7

Количество плановых лабораторных работ: 3

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

| Наименование темы | Кол-во часов | Содержание темы | Контрольные работы | Лабораторные работы | Физические диктанты |
|--|--------------|--|--------------------|---------------------|---------------------|
| Электродинамика. Магнитное поле | 10 | Взаимодействие токов, постоянные магниты, вектор магнитной индукции, сила Ампера, сила Лоренца, правило левой руки, магнитные свойства вещества, магнитный поток, Правило Ленца, закон электромагнитной индукции, самоиндукция, энергия магнитного поля тока | 1 | 1 | 2 |
| Колебания и волны | 18 | Механические колебания, гармонические колебания, свободные и вынужденные колебания, фаза колебаний, | 2 | | 2 |

| | | | | | |
|---|-----------|---|----------|----------|----------|
| | | резонанс, свободные и вынужденные электромагнитные колебания, колебательный контур, формула Томсона, переменный электрический ток, активное сопротивление, резистор и катушка индуктивности в цепи переменного тока, полное сопротивление цепи переменного тока | | | |
| Оптика | 13 | Скорость света, принцип Гюйгенса, принцип Гюйгенса-Френеля, законы преломления и отражения света, линзы, формула тонкой линзы, дисперсия света, дифракция света, дифракционная решётка, интерференция света, поперечность световых волн | 2 | 2 | 2 |
| Специальная теория относительности (СТО) | 5 | Законы электродинамики и принцип относительности, постулаты теории относительности, основные следствия из постулатов теории относительности, элементы релятивистской динамики | | | 1 |
| Квантовая физика и физика атомного ядра | 19 | Теория фотоэффекта, фотоны, давление света, строение атома, опыты Резерфорда, квантовые постулаты Бора, лазер, открытие радиоактивности, виды радиоактивного распада, закон радиоактивного распада, изотопы, открытие протона и нейтрона, энергия связи, ядерные силы, деление ядер урана, цепные ядерные реакции, термоядерный синтез. | 2 | | 2 |
| Единая физическая картина мира | 1 | | | | |
| Повторение | 2 | | | | |
| Итого | 68 | | 7 | 3 | 9 |

Методическое обеспечение

- Физика. Учебник для 11 класса общеобразоват. учреждений (классический курс) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин – М.: Просвещение, 2017.
- Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября».
- Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты.