

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №17 ГОРОДА БЕЛОГОРСК»
676850, Амурская обл., г.Белогорск, ул.Ленина, 100, тел. 8(41641)27359, e-mail: bel_school_17@obramur.ru

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
на 2021-2023 год

10-11 класс

Разработана Сидоровой Юлией Викторовной,
учителем физики
первой квалификационной категории

г. Белогорск
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физика» для 10-11 классов составлена на основе нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).
4. Письма Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
5. Приказа Минпросвещения России №345 от 28 декабря 2018 года «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).
6. Примерной программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Авторы программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова.
7. Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей), курсов внеурочной деятельности МАОУ СШ № 17 от 24.05.2021 г. (протокол № 8 педагогического совета).
8. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ СШ №17 на 2020-2022 годы.
9. Учебного плана МАОУ СШ №17 на 2021-2022 учебный год.

Рабочая программа, согласно учебному плану, рассчитана на 340 часов: 10 класс – 170 часов в год (5 часов в неделю), из них контрольных работ – 10, лабораторных работ – 8, лабораторного практикума – 10.; 11 класс – 170 часов в год (5 часов в неделю), из них контрольных работ – 5, лабораторных работ – 7.

При реализации рабочей программы используются учебники:

для 10 класса: Физика. 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.:Просвещение, 2019.

для 11 класса: Физика. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.:Просвещение, 2019.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Введение (1 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания научной природы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира.

Механика (66 часов)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. ИСО. Принцип относительности Галилея. Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе».

Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».

Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
14. Работа с кинематическими схемами.
15. Решение экспериментальных задач.
16. Работа с раздаточным материалом.
17. Измерение величин.
18. Постановка опытов для демонстрации классу.
19. Постановка фронтальных опытов.

20. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
21. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
22. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
23. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
24. Разработка новых вариантов опыта.
25. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
26. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
27. Проведение исследовательского эксперимента.

Молекулярная физика. Термодинамика. (37 часов)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости идеального газа. Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ».

Модель строения жидкостей. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения твердых тел. Изменение агрегатных состояний вещества. Контрольная работа №5 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тел.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика».

Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
18. Решение экспериментальных задач.
19. Работа с раздаточным материалом.
20. Сбор и классификация коллекционного материала.
21. Измерение величин.
22. Постановка опытов для демонстрации классу.
23. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
24. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

Электродинамика (49 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения и напряженности электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Контрольная работа №7 по теме «Электростатика».

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи.

Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Контрольная работа №8 по теме «Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах».

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
18. Решение экспериментальных задач.
19. Работа с раздаточным материалом.
20. Сбор и классификация коллекционного материала.
21. Сборка электрических цепей.
22. Измерение величин.
23. Постановка опытов для демонстрации классу.
24. Постановка фронтальных опытов.
25. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
26. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
27. Выявление и устранение неисправностей в приборах.

Лабораторный практикум (10 ч)

Повторение курса физики 10 класса (7 ч)

11 класс

Электродинамика (продолжение) (24 часа)

Взаимодействие токов, магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон ЭМИ. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
14. Решение экспериментальных задач.
15. Работа с раздаточным материалом.
16. Измерение величин.
17. Постановка опытов для демонстрации классу.
18. Постановка фронтальных опытов.
19. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
20. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
21. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
22. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
23. Разработка новых вариантов опыта.
24. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
25. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
26. Проведение исследовательского эксперимента.

Колебания и волны (31 час).

Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.

9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Объяснение наблюдаемых явлений.
15. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
16. Анализ проблемных ситуаций.
14. Решение экспериментальных задач.
15. Работа с раздаточным материалом.
16. Измерение величин.
17. Постановка опытов для демонстрации классу.
18. Постановка фронтальных опытов.
19. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
20. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
21. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
22. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
23. Разработка новых вариантов опыта.
24. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
25. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
26. Проведение исследовательского эксперимента.

Оптика (29 часов)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Постулаты СТО. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и скорости.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
14. Решение экспериментальных задач.
15. Работа с раздаточным материалом.
16. Измерение величин.

17. Постановка опытов для демонстрации классу.
18. Постановка фронтальных опытов.
19. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
20. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
21. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
22. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
23. Разработка новых вариантов опыта.
24. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
25. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
26. Проведение исследовательского эксперимента.

Квантовая физика (36 часов)

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Лазеры. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Наблюдение за демонстрациями учителя.
13. Просмотр учебных фильмов.
14. Анализ графиков, таблиц, схем.
15. Объяснение наблюдаемых явлений.
16. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
17. Анализ проблемных ситуаций.
14. Решение экспериментальных задач.
15. Работа с раздаточным материалом.
16. Измерение величин.
17. Постановка опытов для демонстрации классу.
18. Постановка фронтальных опытов.
19. Выполнение фронтальных лабораторных работ.
20. Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.
21. Выявление и устранение неисправностей в приборах.
22. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.
23. Разработка новых вариантов опыта.
24. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
25. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
26. Проведение исследовательского эксперимента.

Значение физики для развития мира и производительных сил общества (3 часа)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.

Строение и эволюция вселенной (15 часов)

Строение солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Формы организации учебных занятий: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Виды учебной деятельности:

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Вывод и доказательство формул.
8. Анализ формул.
9. Решение текстовых количественных и качественных задач.
10. Выполнение заданий по разграничению понятий.
11. Систематизация учебного материала.
12. Просмотр учебных фильмов.
13. Объяснение наблюдаемых явлений.
14. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
15. Анализ проблемных ситуаций..
28. Разработка новых вариантов опыта.
29. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
30. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.
31. Проведение исследовательского эксперимента.

Лабораторный практикум (15 ч)

Повторение курса физики 11 класса (17 ч)

**Тематическое планирование
10 класс**

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Механика	66
3	Молекулярная физика. Термодинамика.	37
4	Электродинамика	49
5	Лабораторный практикум	10
	Повторение	7
	ИТОГО	170

**Тематическое планирование
11 класс**

№	Тема	Количество часов
6	Электродинамика (продолжение)	24
7	Колебания и волны	31
8	Оптика	29
9	Квантовая физика	36
10	Значение физики для развития мира	3
11	Строение и эволюция вселенной	15
12	Лабораторный практикум	15
13	Повторение	17
	ИТОГО	170

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575795

Владелец Скачкова Валерия Сергеевна

Действителен с 08.09.2021 по 08.09.2022