

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОБЧУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БРАТСКИЙ РАЙОН»

РАССМОТРЕНО

Заседание педагогического
совета
МКОУ «Добчурская СОШ»
Протокол № 01
от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МКОУ «Добчурская СОШ»
Протокол № 01
от «30» августа 2022 г.
Зам. директора по УВР
Кузнецова О.Н. Кузнецова

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 01/2022 2022 г.
от «30» августа
Директор МКОУ «Добчурская СОШ»
Смькова А.Е. Смькова



**Рабочая программа
учебного предмета
«ФИЗИКА»
(базовый уровень)
для учащихся 10-11 классов
2022 – 2023 учебный год**

Предметная область: «Естественные науки»

Разработал:
Герасимова С.Г., учитель математики
первой квалификационной категории

п. Добчур

Данная рабочая программа учебного предмета «Физика» для учащихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «Добчурская СОШ» в соответствии с ФГОС СОО.

Цели программы:

– *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 по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

– *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы и 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.

Задачи программы:

– развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

– овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

– усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

– формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;

– овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники Информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Учебный курс «Физика» относится к предметам инвариантной части учебного плана, предметной области «Естествознания».

Рабочая программа 10-11 классов рассчитана на 134 часа 10 класс – 68 часов, 2 часа в неделю, 11 класс – 66 часов, 2 часа).

Срок реализации программы – 2 года (9 10 класс – первый год обучения, 11 класс – второй год обучения).

Используемый УМК:

Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование Издателя учебника
Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н./Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика (базовый уровень)	10	Издательство «Просвещение»

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А.	Физика (базовый уровень)	11	Издательство «Просвещение»
--	--------------------------	----	-------------------------------

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 класс

В результате изучения физики учащиеся будут

знать/понимать

– смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле;

– 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; сила тока, напряжение, сопротивление;

– смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, закон Кулона закона Ома;

– 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; описывать электрические явления;

– 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; что 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;

– 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 в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

– оценки безопасности радиационного фона

11 класс

**В результате изучения физики учащиеся
будут 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, ЭДС индукции, магнитная индукция, индуктивность, емкость, магнитный поток, импульс фотона, работа выхода;
смысл физических законов

– классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, законов геометрической оптики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
уметь

– описывать и объяснять физические явления и свойства 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 объяснить 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Механика

-Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

-Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

-Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

-Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии

Молекулярная физика. Термодинамика

-Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

-Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

-Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Электродинамика

-Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

-Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

-Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

11 класс

Основы электродинамики (продолжение).

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Излучения и спектры: Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Элементы теории относительности.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая и атомная физика

[Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

[Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия]

Строение Вселенной. Повторение

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
	Введение (1 ч)	1
1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
	Механика Кинематика Глава 1. Кинематика точки и твёрдого тела	
2	Механическое движение. Система отсчёта.	1
3	Траектория. Путь. Перемещение.	1
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.	1
5	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение».	1
6	Мгновенная и средняя скорости.	1
7	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1
8	Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	1
9	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1
10	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
11	<i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1
12	Равномерное движение точки по окружности.	1
13	<i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение движения тела по окружности».	1
14	Кинематика абсолютно твердого тела.	1
15	Решение задач по теме «Кинематика материальной точки».	1
16	Контрольная работа по теме «Кинематика материальной точки».	1
	Динамика Глава 2. Законы механики Ньютона	
17	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1
18	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1
19	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	1
20	Третий закон Ньютона.	1
21	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1
	Глава 3. Силы в механике	
22	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
23	Вес. Невесомость.	1
24	Решение задач по теме «Вес. Невесомость».	1
25	Деформация и сила упругости. Закон Гука.	1
26	<i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение жесткости пружины».	1
27	Силы трения.	1
28	<i>Лабораторная работа №4</i> «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
29	Решение задач по теме «Динамика».	1

30	Контрольная работа по теме «Динамика».	1
	Законы сохранения в механике Глава 4. Закон сохранения импульса	
31	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
	Глава 5. Закон сохранения энергии	
32	Механическая работа и мощность силы.	1
33	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1
34	Энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1
35	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
	Глава 7. Равновесие абсолютно твёрдых тел	
36	Равновесие тел. Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1
37	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике. Статика».	1
38	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике. Статика».	1
	Молекулярная физика. Тепловые явления Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике Глава 8. Основы молекулярно – кинетической теории	
39	Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
	Глава 9. Молекулярно – кинетическая теория идеального газа	
40	Основное уравнение МКТ газов.	1
41	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1
	Глава 10. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	
42	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1
43	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	
	Глава 11. Взаимные превращения жидкостей и газов	
44	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1
	Глава 12. Твёрдые тела	
45	Кристаллические и аморфные тела.	1
	Глава 13. Основы термодинамики	
46	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Уравнение теплового баланса.	1
47	Первый и второй законы термодинамики.	1
48	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1
49	Решение задач по теме «Молекулярная физика».	1
50	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика».	1
	Основы электродинамики Что такое электродинамика	

Глава 14. Электростатика		
51	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон Кулона.	1
52	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
53	Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.	1
54	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
Глава 15. Законы постоянного тока		
55	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
56	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1
57	<i>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».</i>	1
58	Работа и мощность постоянного тока.	1
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
60	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи».	1
Глава 16. Электрический ток в различных средах		
61	<i>Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	1
62	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках.	1
63	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
64	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
65	Решение задач по теме «Электродинамика».	1
66	Контрольная работа по теме «Электродинамика».	1
Повторение		
67	Повторение по темам «Механика», «Молекулярная физика».	1

11 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
	Основы электродинамики (Продолжение) Глава 1. Магнитное поле(1 ч)	1
1	Вводный инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
2	Сила Ампера.	1
3	<i>Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».</i>	1
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1
	Глава 2. Электромагнитная индукция	
5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1
6	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1
7	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1
8	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1
9	Решение задач по теме «Основы электродинамики».	1
10	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
	Колебания и волны Глава 3. Механические колебания Глава 4. Электромагнитные колебания	
11	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1
12	<i>Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</i>	1
13	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания.	1
14	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1
15	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	1
16	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
17	Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии.	1
18	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания».	1
19	Контрольная работа по теме «Механические и электромагнитные колебания».	1
	Глава 5. Механические волны	
20	Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны.	1
21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1
	Глава 6. Электромагнитные волны	
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1
23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1
24	Свойства электромагнитных волн.	1
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
26	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные	1

	волны».	
27	Контрольная работа по теме «Механические и электромагнитные волны».	1
	Оптика Глава 7. Световые волны	
28	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
29	Закон преломления света. Полное отражение.	1
30	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	1
31	Линзы. Построение изображений в линзе.	1
32	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1
33	<i>Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1
34	Дисперсия света. Интерференция света.	1
35	Дифракция света. Дифракционная решётка.	1
36	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».</i> <i>Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска CD».</i>	1
37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
38	Решение задач по теме «Световые волны».	1
	Глава 8. Элементы теории относительности	
39	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности.	1
40	Элементы релятивистской динамики.	1
	Глава 9. Излучение и спектры	
41	Виды излучений. Источники света.	1
42	Спектры и спектральный анализ.	1
43	<i>Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	1
44	Шкала электромагнитных волн.	1
45	Решение задач по теме «Элементы специальной теории относительности».	1
46	Контрольная работа по теме «Оптика. Элементы теории относительности. Излучение и спектры».	1
	Квантовая физика Глава 10. Световые кванты	
47	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1
48	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1
49	Давление света. Химическое действие света.	1
	Глава 11. Атомная физика	
50	Строение атома. опыты Резерфорда.	1
51	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
52	Решение задач по теме «Атомная физика».	1
	Глава 12. Физика атомного ядра	
53	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
54	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
55	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1

56	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1
57	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1
58	Ядерный реактор.	1
59	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1
60	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
Глава 13. Элементарные частицы		
61	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1
62	Открытие позитрона. Античастицы.	1
63	Решение задач по теме «Ядерные реакции».	1
64	Контрольная работа по теме «Физика атомного ядра».	1
Астрономия		
Глава 14. Солнечная система		
65	Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1
66	Солнце. Основные характеристики звёзд.	1
67	Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звезд. Млечный Путь – наша Галактика.	1
68	Галактики.	1