

**ТАЙМЫРСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ « ДУДИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1 »**

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО _____/_____/_____ ФИО	Заместитель директора по УВР ТМК ОУ «ДСШ № 1» _____/_____/_____ ФИО	Директор ТМК ОУ «ДСШ №1» _____/_____/_____ ФИО
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2023 __ г.	« __ » _____ 2023 __ г.	Приказ № ____ от « ____ » _____ 2023 __ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Успенской Натальи Петровны,

высшей категории

По учебному курсу **«ФИЗИКА» 11 КЛАСС**

Базовый уровень

11 кл. – 68 ч.

Составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной образовательной программы по физике и авторской программы для изучения физики в 10-11 классах общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Г.Я.Мякишева. М.Просвещение, 2007г.

г.Дудинка

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 классов разработана на основе авторской программы Г.Я.Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: физика 10-11 кл./Н.Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарёв. – М.: Просвещение, 2022) в соответствии Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованным Министерством образования РФ и рассчитана на 68 часов в год по 2 урока в неделю.

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

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картине мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы.
- Владение 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; 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 убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физической теории следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

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, ионизирующее излучение, 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 учёных, 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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 на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- Использовать приобретённые 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.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2007-2009
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрофа 2006.
3. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2003
4. Буров В.А., Дик Ю.И., Зворыкин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике 7-11 класс. – М.: Просвещение, 1996.
5. Левитан Е.П. Астрономия -11. – М.: Просвещение, 2003
6. Шилов В.Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике: 10-11 класс – М.: Дрофа 2005.
7. Андреева Г.В., Контрольно-измерительные материалы. Физика 10-11 – Волгоград, Учитель, 2009-10-18
8. Марон А.Е. Марон Е.А. Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике. 10 класс. М.: Просвещение, 2007
9. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике (базовый и профильный уровень). 10-11 класс. М.: Просвещение, 2007
10. Повторение и контроль знаний по физике. 10-11 классы. М.: Глобус, 2009
11. Маркина Г.В., Боброва С.В. Поурочные планы. Физика 10-11 класс – Волгоград, Учитель, 2006.
12. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 10-11 класс – М.: Вако, 2007

11 класс 68 час. 2 ч/нед				
	Повторение курса 10 класса			
	Входная контрольная работа			
I	Магнитное поле	5 часов	Л.р. №1 Наблюдение действия магнитного поля на ток	С.р. Задачи на применение расчётных формул силы Ампера и силы Лоренца
II	Электромагнитная индукция	9 часов	Л.р. №2 изучение ЭМИ	К.р. №1 явление ЭМИ
III	ЭМ колебания	8 часов		С.р. Виды сопротивлений в цепи переменного тока Зачёт Переменный электрический ток
IV	ЭМ волны	6 часов		Семинар «развитие средств связи»
V	оптика	16 часов	Л.р. №3 Измерение показателя преломления стекла Л.р. №4 Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния Практич. Наблюдение интерференции света Л.р. №5 Измерение длины световой волны	К.р. № 2 Электромагнитные Явления Зачёт Волновые свойства света
VI	Теория относительности	2 часа		
VII	Излучения и спектры	4 часа		Семинар «Виды излучений»
VIII	Световые кванты	4 часа		С.р. Расчётные задачи на закон ФЭФ

IX	Атомная и ядерная физика	10 часов		Зачёт Атомная и ядерная физика
X	Строение Вселенной	4 часа		
	итого	68 часов	6 часов	10 часов

№ п/п	№ п/п	КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ В 11 КЛАССЕ ПО УЧЕБНИКУ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев 68 ЧАСОВ (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)	Всего часов	из них	
				Лабораторные и практические	Контрольные и диагностические
				Лабораторные и практические	Контрольные и диагностические
		Повторение курса физики 10 класса.	2 часа		Контрольная работа
	I	Магнитное поле	5 час.		
1	1.1	Магнитное поле	1 час		
2	2.2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера	1 час		
3	3.3	Лабораторная работа № 1	1 час	Наблюдение действия магнитного поля на ток	
4	4.4	Сила Лоренца	1 час		
5	5.5	Самостоятельная работа № 1	1 час		Задачи на применение расчётных формул силы Ампера и силы Лоренца
	II	Электромагнитная индукция	9 час.		
6	2.1	Открытие ЭМИ	1 час		
7	2.2	Правило Ленца. Закон ЭМИ	1 час		
8	2.3	Лабораторная работа № 2	1 час	Изучение явления ЭМИ	
9	2.4	ЭДС индукции	1 час		
10	2.5	Самоиндукция, индуктивность	1 час		
11	2.6	Решение задач	1 час		
12	2.7	Электромагнитное поле	1 час		
13	2.8	Обобщение темы	1 час		
14	2.9	Контрольная работа № 1	1 час		Электромагнитная индукция
	III	ЭМ колебания	8 час		

15	3.1	Колебательный контур	1 час		
16	3.2	Переменный электрический ток	1 час		
17	3.3	Виды сопротивлений	1 час		
18	3.4	Самостоятельная работа № 2	1 час		Виды сопротивлений в цепи переменного тока
		КАНИКУЛЫ			
19	3.5	Генерирование электрической энергии	1 час		
20	3.6	Трансформаторы	1 час		
21	3.7	Производство и использование Эл.энергии	1 час		
22	3.8	Зачёт № 1	1 час		Переменный электрический ток
	IV	Электромагнитные волны	6 час		
23	4.1	повтор./Механические волны/	1 час		
24	4.2	Эм. волна	1 час		
25	4.3	Изобретение радио	1 час		
26	4.4	Принцип радиосвязи	1 час		
27	4.5	Распространение радиоволн	1 час		
28	4.6	Семинар № 1	1 час		«развитие средств связи»
	V	ОПТИКА	16 час		
29	5.1	Закон отражения света	1 час		
30	5.2	Закон преломления света	1 час		
31	5.3	Лабораторная работа № 4	1 час	Измерение показателя преломления стекла	
32	5.4	Контрольная работа за 1 полугодие	1 час		Электромагнитные явления

		КАНИКУЛЫ			
33	5.5	Линзы	1 час		
34	5.6	Лабораторная работа № 5	1 час	Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния	
35	5.7	Дисперсия света	1 час		
36	5.8	Интерференция света	1 час		
37	5.9	Практическая работа	1 час	Наблюдение интерференции света	
38	5.10	Дифракция света	1 час		
39	5.11	Дифракционная решетка	1 час		
40	5.12	Лабораторная работа № 6	1 час	Измерение длины световой волны	
41	5.13	Поляризация света	1 час		
42	5.14	Обобщение темы	1 час		
43	5.15	Зачёт № 2	2 час		Волновые свойства света
44	5.16	зачёт			
	VI	Теория относительности	2 час		
45	6.1	Постулаты ТО. Следствия ТО	1 час		
46	6.2	Связь между массой и энергией	1 час		
	VII	Излучения и спектры	4 час		
47	7.1	Виды спектров	1 час		
48	7.2	Спектральный анализ	1 час		
49	7.3	Шкала ЭМ излучений	1 час		
50	7.4	Семинар № 2	1 час		«Виды излучений»
	VIII	Световые кванты	4 часа		
51	8.1	фотоэффект	1 час		
52	8.2	фотоны	1 час		
53	8.3	Применение фотоэффекта	1 час		

54	8.4	Самостоятельная работа № 3	1 час		Расчётные задачи на закон ФЭФ
		КАНИКУЛЫ			
	IX	Атомная и ядерная физика	10 час		
55	9.1	Ядерная модель строения атома	1 час		
56	9.2	Вынужденные излучения	1 час		
57	9.3	Строение атомного ядра	1 час		
58	9.4	Энергия связи атомных ядер	1 час		
59	9.5	Решение задач	1 час		
60	9.6	Радиоактивность	1 час		
61	9.7	Ядерные реакции	1 час		
62	9.8	Решение задач	1 час		
63	9.9	Биологическое действие	1 час		
64	9.10	Зачёт № 2	1 час		Атомная и ядерная физика
	X	Строение Вселенной	4 часа		
65	10.1	Строение солнечной системы	1 час		
66	10.2	Физическая природы звёзд	1 час		
67	10.3	Наша Галактика Масштабы Вселенной	1 час		
68	10.4	Единая физическая картина мира	1 час		
		итого	68 час	6 часов	10 часов

№ п/п	№ п/п	ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ В 11 КЛАССЕ ПО УЧЕБНИКУ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев 68 ЧАСОВ (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)	Сроки изучен ия	Обучающийся должен знать (основные знания)	Обучающийся должен уметь (основные умения и навыки)
		Повторение курса физики 10 класса. Инструктаж по Т.Б.	1 час		
		Входная контрольная работа	1 час		
	I	Магнитное поле	5 час		
1	1.1	Магнитное поле		Величины: магнитные силы, магнитное поле	Объяснять механизм возникновения магнитного поля.
2	2.2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера		Правило буравчика, правило левой руки, расчётные формулы	Применять правило буравчика и правило левой руки
3	3.3	Лабораторная работа № 1		Наблюдение действия магнитного поля на ток	Применять полученные знания на практике
4	4.4	Сила Лоренца		Расчётную формулу, Определение, правило левой руки	Применять правило левой руки
5	5.5	Самостоятельная работа № 1		Определения, формулы, величины, единицы измерения	Решать расчётные задачи, изображать линии магнитной индукции
	II	Электромагнитная индукция	9		
6	2.1	Открытие ЭМИ		Смысл явления ЭМИ, определение магнитного потока	Описывать и объяснять возникновение индукционного тока
7	2.2	Правило Ленца. Закон ЭМИ		Формулировать правило, смысл закона, формулу закона	Применять правило Ленца, решать задачи на закон ЭМИ
8	2.3	Лабораторная работа № 2		Изучение явления ЭМИ	Применять полученные знания на практике
9	2.4	ЭДС индукции		Смысл физической величины ЭДС	Применять расчётную формулу

				индукции	
10	2.5	Самоиндукция, индуктивность		Смысл величины индуктивности; суть явления самоиндукции	Описывать и объяснять процесс возникновения явления
11	2.6	Решение задач		Расчётные формулы, единицы измерения величин	Решать задачи с применением формул
12	2.7	Электромагнитное поле		Возникновение ЭМ поля, физический смысл понятия ЭМ поле	Объяснять причины появления ЭМ поля, формулировать его свойства
13	2.8	Обобщение темы		Явления, величины, формулы, использование в технике	Объяснять принцип действия технических устройств
14	2.9	Контрольная работа № 1		Систему знаний о явлениях; правила; формулы	Применить полученные знания при решении задач разного уровня сложности
	III	ЭМ колебания	8 час		
15	3.1	Колебательный контур		Устройство колебательного контура, характеристики ЭМ колебаний	Объяснять превращение энергии при ЭМ колебаниях
16	3.2	Переменный электрический ток		Физический смысл понятия «переменный ток»	Объяснять получение переменного тока
		КАНИКУЛЫ			
17	3.3	Виды сопротивлений		Особенности разных сопротивлений	Объяснять назначение разных видов сопротивлений в цепи
18	3.4	Самостоятельная работа №2		Алгоритм решения задач	Применять полученные знания на практике при решении задач

19	3.5	Генерирование электрической энергии		Понимать принцип действия генератора	Описывать процесс получения переменного тока
20	3.6	Трансформаторы		Принцип действия трансформатора	Назначение и применение трансформатора
21	3.7	Производство и использование Эл.энергии		Знать и понимать принципы производства и передачи Эл.энергии; экономические, политические и экологические проблемы в обеспечении Эл.энергией население; энергетическая безопасность стран.	
22	3.8	Зачёт № 1			
	IV	Электромагнитные волны	6 час		
23	4.1	повтор./Механические волны/		Процесс образования мех.волны; виды волн	Объяснять принцип возникновения волны
24	4.2	Эм. волна		История создания теории Максвелла; экспериментальное открытие ЭМ волн; свойства ЭМ волн	Объяснять возникновение и распространение ЭМ поля
25	4.3	Изобретение радио		Историю изобретения радио Поповым; схему простейшего радиоприёмника	Объяснять принцип действия радиоприёмника
26	4.4	Принцип радиосвязи		Понимать смысл модуляции и детектирования	Объяснять принцип действия схемы радиосвязи
27	4.5	Распространение радиоволн		Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация	Приводить примеры практического применения ЭМ волн различных диапазонов.
28	4.6	Семинар № 1		Историю создания средств связи; современные средства связи; перспектива развития средств связи	Использовать знания при выступлении и написании реферата
	V	ОПТИКА	16 час		
29	5.1	Закон отражения света		Смысл закона отражения; принцип Гюйгенса	Выполнять построение изображений в

					плоском зеркале.
30	5.2	Закон преломления света		Смысл закона преломления; полное отражение; показатель преломления	Выполнять построение преломленного луча; объяснять смысл показателя преломления.
31	5.3	Лабораторная работа № 4		Измерение показателя преломления света	Применять полученные знания на практике
32	5.4	Контрольная работа за 1 полугодие		Основные законы и формулы, правила применения при решении задач.	Решать задачи разного уровня сложности
		КАНИКУЛЫ			
33	5.5	Линзы		Определение; виды; характеристики	Отличать виды линз
34	5.6	Лабораторная работа № 5		Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния	Применять полученные знания на практике
35	5.7	Дисперсия света		Понимать смысл явления - дисперсия	Объяснять образование сплошного спектра
36	5.8	Интерференция света		Понимать смысл явления - интерференция	Объяснять условие получения интерференционной картины
37	5.9	Практическая работа		Правила проектирования явления и постановки опыта	Наблюдать и описывать явления, анализировать и делать выводы
38	5.10	Дифракция света		Понимать смысл явления - дифракция	Объяснять условия наблюдения дифракционной картины от различных препятствий
39	5.11	Дифракционная решетка		Устройство и принцип действия оптического	Получать спектр с помощью

				прибора	дифракционной решетки
40	5.12	Лабораторная работа № 6		Измерение длины световой волны	Применять полученные знания на практике
41	5.13	Поляризация света		Понимать смысл явления - поляризация	Объяснять отличие естественного и поляризованного света
42	5.14	Обобщение темы		Научное объяснение волновых свойств света и явлений	Обосновать волновые свойства света. Объяснять природу возникновения световых явлений.
43	5.15	Зачёт № 2		Давать определение свойствам света	Показать практическое применение явлений, их значимость.
44	5.16	зачёт		Знать развитие теории взглядов на природу света.	Показать красоту явлений в изобразительном искусстве и литературе
	VI	Теория относительности	2 час		
45	6.1	Постулаты ТО. Следствия ТО		Законы электродинамики. Формулировка постулатов ТО Эйнштейна	Объяснять проявление принципов на практике
46	6.2	Связь между массой и энергией		Закон взаимосвязи массы и энергии; понятие энергия покоя. Релятивистский закон сложения скоростей	Описывать опыт Майкельсона. Основной закон релятивистской динамики
	VII	Излучения и спектры	4 час		
47	7.1	Виды спектров		Виды спектров, источники спектров и излучений	Объяснять принцип появления спектров
48	7.2	Спектральный анализ		Характер анализа, научное обоснование	Практическое применение анализа

49	7.3	Шкала ЭМ излучений		Распределение видов излучений по их длине и частоте . Особенности видов излучения	Отличать виды излучений. Характеризовать каждый вид излучения
50	7.4	Семинар № 2		Смысл ИФкрасного, УФфиолетового, рентгеновского излучений	Написать реферат, сопроводить слайдами выступление, отстаивать свою точку зрения о значимости излучений.
	VIII	Световые кванты	4 час		
51	8.1	фотоэффект		Уравнение Эйнштейна для ФЭФ. Смысл явления внешнего ФЭФ. Красная граница ФЭФ.	Объяснять законы ФЭФ с квантовой точки зрения, противоречия между опытом и теорией, границы применения законов.
52	8.2	фотоны		Величины, характеризующие свойства фотона	Объяснять опыт Лебедева по давлению света
		КАНИКУЛЫ			
53	8.3	Применение фотоэффекта		Устройство и принцип действия фотоэлементов	Приводить примеры применения фотоэлементов в технике, примеры взаимодействия света и вещества в природе.
54	8.4	Самостоятельная работа № 3		Формулы законов, написание величин и их единиц измерения	Решать задачи на применение формул
	IX	Атомная и ядерная физика	10 час		
55	9.1	Ядерная модель строения атома		Смысл физических явлений, показывающих сложное строение атом. Строение атома по Резерфорду.	Описывать схему опыта Резерфорда

56	9.2	Вынужденные излучения		Квантовые постулаты Бора. Принцип действия и устройство лазера	Применение лазера в разных отраслях
57	9.3	Строение атомного ядра		Протонно-нейтронная модель ядра. Смысл понятий – строение атомного ядра. Открытие нейтрона.	Объяснять схему построения атомного ядра. Приводить примеры строения ядер химических элементов.
58	9.4	Энергия связи атомных ядер		Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи ядра.	Объяснять схему действия ядерных сил
59	9.5	Решение задач		Расчётные формулы для расчёта энергии связи	Решать задачи на определение энергии связи и дефекта масс
60	9.6	Радиоактивность		Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа и свойства α -, β -, γ -излучений.	Описывать и объяснять явление радиоактивности. Область применения излучений.
61	9.7	Ядерные реакции		Схема составления ядерной реакции. Условия её протекания	Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента.
62	9.8	Решение задач		Расчётные формулы	Решать задачи на определение энергии связи и дефекта масс
63	9.9	Биологическое действие		Биологическое действие радиоактивных излучений на организм. Дозы излучений	Приводить примеры использования ядерной энергии, влияние излучений, назвать способы снижения этого влияния
64	9.10	Зачёт № 2		Применение ядерной энергии. Цепные ядерные реакции. Схема устройства ядерного реактора.	Проект «Экология использования атомной энергии»
	X	Строение Вселенной	4 час		

65	10.1	Строение солнечной системы		Строение солнечной системы	Описывать движение небесных тел. Работать с атласом звёздного неба
66	10.2	Физическая природы звёзд		Звёзды и источники их энергии	Применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов
67	10.3	Наша Галактика Масштабы Вселенной		Понятия: галактика, наша Галактика Понятие :Вселенная	Объяснять процессы происходящие в Галактике Пояснять современные представления о происхождении и эволюции Вселенной и звёзд
68	10.4	Единая физическая картина мира		Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.	Работать с таблицами, анализировать делать выводы.