

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Столбищенская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Советского Союза Алексея Петровича Малышева»
Лайшевского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»: Руководитель МО <i>Кореев</i> Кореева ЕА от «29» августа 2022 г.	«Согласовано»: зам. директора по УР МБОУ «Столбищенская СОШ имени А.П. Малышева» <i>Давлетшина ЕН</i> от «29» августа 2022 г.	«Утверждено»: Директор МБОУ «Столбищенская СОШ имени А.П. Малышева» <i>Романова И.Ю.</i> приказ № 135— О.Д. от «29» августа 2022г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
за курс среднего общего образования
(10-11 классы базовый уровень)

2022 – 2024 г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Столбищенская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Советского Союза Алексея Петровича Малышева»
Лайшевского муниципального района Республики Татарстан**

«Рассмотрено»: Руководитель МО _____ Кореева ЕА от «29» августа 2022 г.	«Согласовано»: зам. директора по УР МБОУ «Столбищенская СОШ имени А.П. Малышева» _____ Давлетшина ЕН от «29» августа 2022 г.	«Утверждено»: Директор МБОУ «Столбищенская СОШ имени А.П. Малышева» _____ Романова И.Ю. приказ № 135– О.Д. от «29» августа 2022г.
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
за курс среднего общего образования
(10-11 классы базовый уровень)**

2022 – 2024 г.

Программа учебного предмета «Физика» на базовом уровне среднего общего образования составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на базовом уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекание физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание курса физики среднего общего образования (10-11 классы)

Базовый уровень

Физика как естественнонаучный метод познания мира Физика – фундаментальная наука о природе. Принципы научного познания. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Классическая механика Границы применимости классической механики. Предмет и задачи классической механики. Важнейшие характеристики механического движения. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие двух тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Гравитационные взаимодействия. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Монокроматическая волна. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Термодинамическая система и её равновесие. Внутренняя энергия. Термодинамический процесс. Теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Фазовые переходы. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электростатика и электродинамика Электрическое взаимодействие. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Условие равновесия зарядов на проводнике. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Электролиз. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Практическое применение закона электромагнитной индукции. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электроёмкость и сопротивление в цепи переменного тока. Энергия электромагнитного поля. Элементарная теория трансформатора.

Электромагнитные колебания и волны. Колебательный контур. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света. Скорость света. Теории близкодействия и дальнодействия.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Давление света. Волновые свойства частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Постулаты Бора. Энергетический спектр атома. Спонтанные и индуцированные переходы. Лазер.

Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Реакции деления и синтеза. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Ядерная энергетика.

Модели строения атомного ядра. Сильное и слабое взаимодействие. Постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Дефект массы и энергия связи ядра. Полная энергия. Энергия покоя.

Элементарные частицы. Стандартная модель. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Строение Вселенной Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Нейтронные звёзды и чёрные дыры. Галактика. Строение и эволюция Вселенной. Тёмная материя и тёмная энергия. Реликтовое излучение.

Рабочая программа предусматривает выполнение лабораторных работ всех указанных типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей классных коллективов и УМК.

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся на следующие типы:

- Проведение прямых измерений физических величин
- Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра
- Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
- Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
- Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
- Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.
- Рабочая программа предусматривает выполнение лабораторных работ всех типов. Выбор тематики и числа работ каждого типа зависит от особенностей классных коллективов и УМК.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.1	Раздел 1.Физика и методы научного познания	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
2.1	Раздел 2. Механика	29	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
3.1	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика	33	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
4.1	Раздел 4. Электродинамика	32	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
	Раздел 4 Обобщение и повторение материала	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	9	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	КР	ЛР	
1	Раздел 1. Физика как естественнонаучный метод познания мира	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
2	Раздел 2. Электростатика и электродинамика	61	3	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
3	Раздел 3. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	28	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
4	Раздел 4. Строение Вселенной	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
5	Раздел 5. Обобщение и повторение материала	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c97c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	7	

Лист коррекции рабочей программы

