

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Аксубаевская средняя общеобразовательная школа № 2»
Аксубаевского муниципального района РТ

«РАССМОТРЕНО»
на МО учителей
_____ Львова Е.Н.
Протокол № 1
от _____ г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам. директора по УВР
_____ Фахрутдинова Ф. М.
_____ г

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом Совете
Протокол № 1 от _____ г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
_____ Э.Ф. Туктарова
приказ № _____
от _____ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по физике
для 10 класса**

Автор – составитель:
учитель физики и математики
высшей квалификационной категории
Ванюкова Светлана Александровна

**2022– 2023 учебный год
пгт Аксубаево- 2022**

Рабочая программа по физике для 10 класса **разработана в соответствии с:**

1. Положением о порядке разработки, утверждения и структуре рабочих программ учебных предметов (курсов) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Аксубаевская средняя общеобразовательная школа №2» Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан (ФГОС) (Приказ 190-осн. от 04.12.2019г.).

2. Учебным планом МБОУ «Аксубаевская СОШ №2» (Приказ №_____ от _____) и календарным учебным графиком МБОУ «Аксубаевская СОШ №2», утвержденным приказом №_____ от _____ года, **на основе** требований к содержанию и результатам освоения Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Аксубаевская СОШ №2», утвержденной приказом №_____ от _____ года

Рабочая программа **реализуется с использованием** учебника, утвержденного приказом руководителя МБОУ «Аксубаевская СОШ №2» на 2022-2023 учебный год: Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый уровень Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - М.: Просвещение, 2019.

Рабочая программа по физике предназначена для обучения учащихся 10 класса общеобразовательных школ и рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю).

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы».

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные результаты

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; стремление к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации.
- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей;
- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми — уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения физике в 10 классе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем); формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

Ученик 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 естественно-научных 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 др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения 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.

Ученик 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 протекания 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 расчетные 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 учебного предмета

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ	2	1	
2	МЕХАНИКА	27	2	2
3	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	2	1
4	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	20	2	2
	Итого:	70	7	5

ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ

Физика – фундаментальная наука о природе. 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.*

МЕХАНИКА

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее 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.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

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

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Раздел. Тема урока	Количес т во часов	Дата	
			по плану	факт
ФИЗИКА И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ (2 часа)				
1	Инструктаж по ТБ. Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости.	1		
2	Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура. Стартовая контрольная работа.	1		
МЕХАНИКА (27 ч)				
Кинематика 10 ч.				
3	Анализ к/р. Границы применимости классической механики. Механическое движение и его виды. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Основные модели тел и движений.	1		
4	Равномерное прямолинейное движение. Уравнение движения. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость.	1		
5	Сложение скоростей. Скорость при неравномерном движении. Мгновенная и средняя скорости. Относительность механического движения.	1		
6	Важнейшие кинематические характеристики – ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1		
7	Решение задач на движение с постоянным ускорением	1		
8	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1		
9	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	1		
10	Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально»	1		
11	Решение задач по теме «Движение тела по окружности»	1		
12	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1		
Динамика. 9 ч.				
13	Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1	13.10	
14	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	1	19.10	

15	Практикум по решению задач на законы механики Ньютона.	1		
16	Принцип относительности Галилея. Геоцентрическая система отсчета. Силы в природе.	1		
17	Сила тяжести. Законы Всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. <i>Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.</i>	1		
18	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость. Перегрузка. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i>	1		
19	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1		
20	Закон сухого трения. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	1		
21	Решение задач по теме «Основы динамики»	1		
Законы сохранения в механике 8ч.				
22	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Реактивное движение. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i>	1		
23	Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия.	1		
24	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1		
25	Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии.	1		
26	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1		
27	<i>Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.</i>	1		
28	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	1		
29	Контрольная работа №2 «Динамика. Законы сохранения в механике»	1		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА. (21 ч)				
30	Анализ контрольной работы. Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое движение молекул. Броуновское движение.	1		
31	Масса молекул. Количество вещества.	1		
32	Силы взаимодействия молекул. Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1		

33	Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение МКТ газов.	1		
34	Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа».	1		
35	Температура. Определение температуры. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1		
36	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул»	1		
37	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.	1		
38	Газовые законы.	1		
39	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1		
40	Агрегатные состояния вещества. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Влажность воздуха и ее измерение.	1		
41	Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. <i>Модель строения жидкостей.</i>	1		
42	Контрольная работа №3 «Молекулярно-кинетическая теория»	1		
43	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1		
44	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
45	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1		
46	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».	1		
47	Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.	1		
48	Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей.	1		
49	Решение задач по теме «Термодинамика»	1		
50	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	1		
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 20ч.				
51	Анализ контрольной работы. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1		

52	Закон Кулона. Основной закон электростатики – закон Кулона.	1		
53	Решение задач по теме «Закон Кулона».	1		
54	Электрическое поле. Напряженность электростатического поля.	1		
55	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1		
56	Решение задач по теме «Напряженность электростатического поля».	1		
57	Проводники, полупроводники и диэлектрики. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1		
58	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1		
59	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1		
60	Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.	1		
Законы постоянного тока 6ч.				
61	Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		
62	Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1		
63	Работа и мощность постоянного тока.	1		
64	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
65	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
66	Контрольная работа №5 «Постоянный электрический ток»	1		
Электрический ток в различных средах 4ч.				
67	Анализ контрольной работы. Электрический ток в проводниках, электролитах.	1		
68	Электрический ток в полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.	1		
69	Итоговая контрольная работа	1		
70	Анализ контрольной работы. Итоговое обобщение курса.	1		