

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Акшуат»
муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла Протокол № 2021г. Руководитель ШМО <u>Нугаева</u> / Г.Ш.Нугаева/	Согласовано Заместитель директора по УВР <u>Челбаева</u> / М.В. Челбаева/ «28» 08 . 2021г.	Утверждаю Директор МБОУ СОШ с. Акшуат МО «Барышский район» <u>Лапшиова В.А.</u> / Приказ № 1442, 28.08.2021г. 
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по физике
для 10 классов
уровень базовый

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы: **Шах Анна Владимировна**,
учитель физики

2021-2022 уч. год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные: ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной (интеллектуальной сфере) – умение управлять своей познавательной деятельностью;

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные: Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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 цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Обучающийся 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.

Обучающийся 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.

Примерная программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления

обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом уровне.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом уровне в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Предметные:

Молекулярная физика и 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.

2. Содержание учебного предмета, курса

Физика и методы естественнонаучного познания (2 ч)

Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Классическая механика (21 ч)

Введение. Классическая механика — фундаментальная физическая теория.

Основание классической механики. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила. Идеализированные объекты физики.

Ядро классической механики. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея

Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

Следствия классической механики. Объяснение движения небесных тел. Исследования космоса. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (34 ч)

Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества. Тепловые явления. Тепловое движение. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул. Скорость движения молекул и температура тела. Взаимодействие молекул и атомов. Потенциальная энергия взаимодействия молекул, и атомов и агрегатное состояние вещества.

Основные понятия и законы термодинамики. Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура. Термодинамическая температурная шкала. Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики, его статистический смысл.

Свойства газов. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы с идеальным газом. Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к процессам с идеальным газом.

Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Применение газов в технике. Тепловые машины. Принципы работы тепловых машин. Идеальный тепловой двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды.

Свойства твердых тел и жидкостей. Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Полиморфизм. Поликристалл и монокристалл. Анизотропия кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике.

Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость. Управление механическими свойствами твердых тел.

Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение.

Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиционные материалы и их применение.

Модель жидкого состояния. Поверхностное натяжение.

Лабораторные работы

Измерение влажности воздуха.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика (11 ч)

Электростатика. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрические силы. Закон Кулона.

Электростатическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Электрическая емкость. Емкость плоского конденсатора.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

№ п/п	Название темы	Количество часов на изучение
1	Физика и методы естественнонаучного познания	2
2	Классическая механика	21
2.1	Основание классической механики	7
2.2	Ядро классической механики	12
2.3	Следствия классической механики	2
3	Молекулярная физика	34
3.1	Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества	5
3.2	Основные понятия и законы термодинамики	6
3.3	Свойства газов	13
3.4	Свойства твердых тел и жидкостей	10
4	Электродинамика	11
4.1	Электростатика	11

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Форма обучения	Примечание
			план	факт		
Физика и методы естественнонаучного познания 2 часа						
1	1. Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Что и как изучает физика.	1				
2	2.Физические законы и теории. Физическая картина мира.	1				
	Классическая механика 21 час					
3	1.Введение. Классическая механика фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики.	1				
4	2.Путь и перемещение.	1				
5	3. Входная диагностика Скорость. Ускорение	1				
6	4. Текущий инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения».	1				
7	5. Динамические характеристики движения. Масса и сила. Идеализированные объекты физики.	1				
8	6. Основание классической механики. Решение задач по теме: «Основание классической механики»	1				
9	7. Контрольная работа №1 по теме: «Основание классической механики»	1				
10	8. Анализ контрольной работы. Законы Ньютона.	1				
11	9.Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Границы применимости классической механики.	1				
12	10.Текущий инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №2 «Исследование движения тела под действием постоянной силы».	1				
13	11.Текущий инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа №3 «Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости».	1				

14	12.Импульс. Закон сохранения импульса	1				
15	13.Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа №4 «Исследование упругого и неупругого столкновений тел».</i>	1				
16	14.Закон сохранения механической энергии.	1				
17	15.Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа № 5 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».</i>	1				
18	16.Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа № 6 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела».</i>	1				
19	17.Объяснение движения небесных тел. Исследование космоса.	1				
20	18.Баллистика.	1				
21	19.Решение задач по теме: «Ядро классической механики»	1				
22	20.Решение задач по теме: «Следствия классической механики»	1				
23	<i>21.Контрольная работа №2 по теме: «Ядро и следствия классической механики».</i>	1				
Молекулярная физика 34 часа						
24	1. Анализ контрольной работы. Тепловые явления. Тепловое движение. Макроскопическая система и методы её изучения.	1				
25	2. Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Атомы и молекулы, их характеристики.	1				
26	3. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул, связь скорости с температурой тела.	1				
27	4. Взаимодействие молекул и атомов. Потенциальная энергия взаимодействия молекул и атомов и агрегатное состояние вещества.	1				
28	<i>5.Контрольная работа №3 по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества».</i>	1				

29	6. Анализ контрольной работы. Термодинамическая система, параметры её состояния. Температура. Термодинамическое равновесие.	1				
30	7. Внутренняя энергия макроскопической системы. Количество теплоты.	1				
31	8. Работа в термодинамике.	1				
32	9. Повторный инструктаж по Т/Б. Первый закон термодинамики.	1				
33	10. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики его статистический смысл.	1				
34	11. Контрольная работа №4 по теме: <i>«Основные понятия и законы термодинамики».</i>	1				
35	12. Анализ контрольной работы .Идеальный газ. Давление идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1				
36	13. Абсолютная температура – мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа.	1				
37	14. Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа»	1				
38	15. Изопроцессы. Адиабатный процесс.	1				
39	16. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Решение задач по теме: <i>«Изопроцессы».</i>	1				
40	17. Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества.	1				
41	18. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.	1				
42	19. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	1				
43	20. Текущий инструктаж по технике безопасности. <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение влажности воздуха».</i>	1				
44	21. Применение газов в технике. Принципы работы тепловых двигателей. КПД.	1				
45	22. Тепловые двигатели. Принцип работы холодильной	1				

	машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды.					
46	23. Решение задач по теме: «Свойства газов»	1				
47	24. Контрольная работа №5 по теме: «Свойства газов»	1				
48	25. Анализ контрольной работы. Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка, её типы. Полиморфизм.	1				
49	26. Анизотропия свойств кристаллических тел.	1				
50	27. Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел и запас прочности.	1				
51	28. Механические свойства твердых тел. Управление механическими свойствами.	1				
52	29. Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение.	1				
53	30. Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиты.	1				
54	31. Модель жидкого состояния поверхностного натяжения. Свойства поверхностного слоя жидкости	1				
55	32. Смачивание. Капиллярность.	1				
56	33. Текущий инструктаж по технике безопасности. Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».	1				
57	34. Контрольная работа №6 «Свойства твердых тел и жидкостей».	1				
Электродинамика 11 часов						
58	Анализ контрольной работы. Электрический заряд. Два рода электрического зарядов. Дискретность зарядов.	1				
59	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1				
60	Электрические силы. Закон Кулона.	1				
61	Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции электрических полей.	1				
62	Линии напряженности электростатического поля.	1				
63	Проводники в электростатическом поле.	1				

	Диэлектрики в электростатическом поле.					
64	Работа электростатического поля.	1				
65	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	1				
66	Электрическая емкость. Энергия электростатического поля заряженного конденсатора.	1				
67	Решение задач по теме: «Электростатика»	1				
68	Контрольная работа №7 по теме: «Электростатика»	1				