

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,

утвержденной приказом от 31.08.2022 №598

протокол педсовета № 1 от 30.08.2022

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 19»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

10 класс

2022-2023 учебный год

Составитель:

Слабодчикова Е.В.
учитель физики
высшей квалификационной
категории

г. Нижневартговск

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана применительно к примерной программе среднего полного общего образования по физике в соответствии с примерными государственными стандартами, а также с учетом требований инструктивно-методического письма «О преподавании физики в общеобразовательных учреждениях области в 2021-2022 учебном году»

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих цели:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- планирование В.Ф.Шилов Физика. 10 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Просвещение, 2020
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (70 ч в год) что соответствует региональному базисному учебному плану, но изменено количество часов на изучение некоторых тем в соответствии с опорой на многолетний опыт преподавания физики в старших классах. Выделены часы на решение задач, не предусмотренные вышеуказанным планированием, но так необходимые для процесса формирования умений применять полученные теоретические знания на практике

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии Г.Я. Мякишев и др. из расчета 2 часа в неделю (70 часов в год)

В ходе изучения курса физики 10 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- *Контрольная работа №1 по теме Основы кинематики»*
- *Контрольная работа №2 по теме Основы динамики. Законы сохранения»*
- *Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»*
- *Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»*
- *Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах»*

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- 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 задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- 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 отношения;
- занимать 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 УУД:

Обучающийся сможет:

- 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- 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 на базовом уровне

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о роли и месте физики в современной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями: уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики:
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цели исследования: владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

- умение решать простые физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Выпускник на базовом уровне научится:

объяснять 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;

выполнять 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.

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 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

Механика (27 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения

Кипение воды при пониженном давлении

Устройство психрометра и гигрометра

Объемные модели строения кристалла

Модели тепловых двигателей.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

Электромметр

Электроизмерительные приборы

Конденсаторы

Проводники

Диэлектрики

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Кинематика	9	1	1
2	Динамика	8		
3	Законы сохранения в механике	8	1	1
4	Статика	2	1	1
5	Молекулярная физика. Тепловые явления	18	1	1
6	Основы электродинамики	25	1	1
	Итого	68	5	5

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 А КЛАСС

№	Часов		Название темы/урока
	План	Дата	
1.			Механика Ньютона и границы ее применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.
2.			Векторные величины. Проекция вектора на оси. Перемещение.
3.			Уравнение прямолинейного равномерного движения
4.			Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Ускорение. Движение с постоянным ускорением
5.			Уравнение движения с постоянным ускорением.
6.			Свободное падение тел.
7.			Равномерное движение точки по окружности. Угловая и линейная скорости
8.			Решение задач.
9.			Контрольная работа №1 по теме « Основы кинематики»
10.			Первый, второй и третий закон Ньютона. Принцип относительности в механике.
11.			Решение задач.
12.			Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.
13.			Решение задач.
14.			Силы упругости. Закон Гука.
15.			Силы трения.
16.			Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»
17.			Решение задач. Повторение.
18.			Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
19.			Решение задач
20.			Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение
21.			Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.
22.			Закон сохранения энергии в механике
23.			Решение задач
24.			Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»
25.			«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»
26.			Условие равновесия твердого тела. Момент силы.
27.			Решение задач.
28.			Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики. Законы сохранения в механике»
29.			Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества.
30.			Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
31.			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ газа.
32.			Температура и тепловое равновесие. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул

33.		Измерение скоростей молекул газа.
34.		Уравнение состояния идеального газа
35.		Газовые законы.
36.		Решение задач
37.		Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»
38.		Насыщенный пар и его свойства. Кипение
39.		Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.
40.		Решение задач.
41.		Внутренняя энергия.
42.		Первый закон термодинамики
43.		Необратимость процессов в природе.
44.		Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.
45.		Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»
46.		Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.
47.		Закон Кулона.
48.		Решение задач
49.		Электрическое поле. Напряженность
50.		Принцип суперпозиции полей
51.		Проводники в электростатическом поле.
52.		Диэлектрики в электростатическом поле.
53.		Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов
54.		Связь напряженности электростатического поля и напряжения.
55.		Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
56.		Решение задач. Повторение.
57.		Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
58.		Последовательное и параллельное соединения проводников.
59.		Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
60.		Работа и мощность постоянного тока.
61.		ЭДС. Закон Ома для полной цепи.
62.		Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
63.		Решение задач. Повторение
64.		Контрольная работа №4 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»
65.		Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость
66.		Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводники р- и n-типов. Полупроводниковые приборы.
67.		Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. ЭЛТ. Диод.
68.		Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза. Применение электролиза.