

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Сорокинская средняя общеобразовательная школа № 3

Рассмотрено

на заседании методического совета
28.08. 2020 года №1

Утверждено

директором МАОУ Сорокинской
СОШ № 3
В.В. Сальниковой
приказ №от 31.08.2020 №103/1-ОД

Рабочая программа
предмета «Физика»
для 10класса на 2020/2021 уч. г.



Составитель:
Горюнова Л.В., учитель физики

с. Большое Сорокино
2020 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» 10 класс

В результате изучения учебного предмета «Физика» на 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 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.

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.

Личностные результаты:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

2. Содержание предмета «Физика» 10 класс

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.

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. 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.

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа № 2 "Измерение жёсткости пружины".

Лабораторная работа №3 «Изучение движения тела по окружности»

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

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.

Лабораторная работа № 5 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»

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.

3. Тематическое планирование по предмету «Физика»

№ п/п	Наименование разделов и тем
I.	<p>Физика и и естественно-научный метод познания природы</p> <p>1. Инструктаж по ТБ. 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.</p>
II.	<p>Механика</p> <p>1. Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение.</p> <p>2. Основные модели тел и движений. Решение задач</p> <p>3. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения.</p> <p>4. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»</p> <p>5. Закон Гука, сухого трения.</p> <p>6. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 "Измерение жёсткости пружины".</p> <p>7. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.</p> <p>8. Решение задач на применение законов Ньютона</p> <p>9. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.</p> <p>10. Решение задач на закон сохранения импульса.</p> <p>11. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Изучение движения тела по окружности»</p> <p>12. Механическая энергия системы тел.</p> <p>13. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.</p> <p>14. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»</p>

	<p>15. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.</p> <p>16. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.</p> <p>17. Повторение по теме «Механика»</p> <p>18. Контрольная работа №1 «Механика»</p>
III.	Молекулярная физика и термодинамика
	<p>1. Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.</p> <p>2. Решение задач «Основные положения МКТ»</p> <p>3. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.</p> <p>4. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>5. Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа»</p> <p>6. Уравнение Менделеева–Клапейрона.</p> <p>7. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»</p> <p>8. Решение задач по теме: «Определение параметров газа по графикам изопроецсов»</p> <p>9. Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей.</p> <p>10. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.</p> <p>11. Решение задач по теме: «Внутренняя энергия. Работа»</p> <p>12. Первый закон термодинамики.</p> <p>13. Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики»</p> <p>14. Второй закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.</p> <p>15. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей</p> <p>16. Решение задач по теме: «КПД тепловых двигателей»</p> <p>17. Повторение по теме «Молекулярная физика и термодинамика»</p> <p>18. Контрольная работа №2 «Молекулярная физика и термодинамика»</p>
IV.	Электродинамика
	<p>1. Электрическое поле. Закон сохранения заряда.</p> <p>2. Закон Кулона. Единица электрического заряда.</p> <p>3. Решение задач по теме: «Закон Кулона»</p> <p>4. Напряженность электростатического поля. Силовые линии.</p> <p>5. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей</p> <p>6. Решение задач по теме: «Напряженность электрического поля. Принцип</p>

суперпозиции полей»

7. Потенциал электростатического поля.

8. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

9. Решение задач по теме: «Потенциальная энергия электростатического поля.

Разность потенциалов»

10. Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.

11. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов

12. Решение задач по теме: «Электростатика»

13. Контрольная работа №3 «Электростатика»

14. Постоянный электрический ток: электрический ток. Сила тока

15. Постоянный электрический ток: закон Ома для участка цепи.

Сопротивление.

16. Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи»

17. Постоянный электрический ток: Последовательное и параллельное соединение проводников

18. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6 «Последовательное и параллельное соединения проводников»

19. Решение задач по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников»

20. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила

21. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

22. Закон Ома для полной цепи. Решение задач

23. Повторение по теме: «Законы постоянного тока»

24. Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока»

25. Проводники, полупроводники и диэлектрики.

26. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

27.Сверхпроводимость.

28. Решение задач по теме: «Электрический ток в различных средах»

29. Повторение по теме: «Механика»

30. Повторение по теме: «Молекулярная физика и термодинамика»

31. Повторение по теме: «Электростатика»

	32. Повторение по теме: «Законы постоянного тока» 33. Итоговая контрольная работа
	Всего: