

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, Лангепасского городского муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СОШ № 1» на 2022-2023 учебный год, с учетом Программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровни)/ авт. Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова и др. Физика 10–11 классы Базовый и углубленный уровни Физика. 10-11 классы. - М.: БИНОМ, 2019. -С.59

Рабочая программа ориентирована на учебник Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко Физика.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый, углубленный уровень, /под редакцией В.А.Орлова

Согласно учебному плану на изучение физики в 10(базовый уровень) классе отводится 70 часов в год,2часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, понимание значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- осознанный выбор будущей профессии;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- 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; информационной безопасности.

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

- с разных позиций критически оценивать и интерпретировать информацию, распознавать и фиксировать противоречия в различных информационных источниках, использовать различные модельно-схематические средства для их представления;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи, искать и находить обобщенные способы их решения

Коммуникативные универсальные учебные действия

- выстраивать деловые взаимоотношения при работе, как в группе сверстников, так и со взрослыми;
- при выполнении групповой работы исполнять разные роли (руководителя и члена проектной команды, генератора идей, критика, исполнителя и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием различных устных и письменных языковых средств;
- координировать и выполнять работу в условиях реального и виртуального взаимодействия, согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- публично представлять результаты индивидуальной и групповой деятельности

Предметные результаты

выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её 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 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 меж предметного 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 её решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и меж предметных 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 получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами 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 показывать 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 тем учебного предмета

Физика и естественнонаучный метод познания природы (1 ч)

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 (43 ч)

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 отсчёта. 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 материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости. Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Лабораторные работы:

- измерение жёсткости пружины;
- определение кинетической энергии и импульса тела по тормозному пути;
- нахождение изменения механической энергии с учётом действия силы трения скольжения;
- изучение колебаний пружинного маятника

Молекулярная физика и термодинамика (15 ч)

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. 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.

Лабораторные работы:

- опытная проверка закона Бойля — Мариотта;
- опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряжённость 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.

Лабораторные работы:

- мощность тока в проводниках при последовательном и параллельном соединении;
- определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока;

¹ При организации дистанционного обучения используются ресурсы платформы «ЯКласс», облачные технологии, мессенджеры.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Сроки
	Физика и естественнонаучный метод познания природы		
1	Физика — фундаментальная наука о природе. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	1	
	Механика (Кинематика 15 ч)/ Динамика 12 ч/Законы сохранения в механике 9ч/Статика и гидростатика 2 ч/	38	
	Кинематика 15 ч		
2	Система отсчёта, траектория, путь и перемещение	1	
3	Прямолинейное равномерное движение	1	
4	Средняя скорость	1	
5	Сложение скоростей при движении вдоль одной прямой	1	
6	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	1	
7	Прямолинейное равноускоренное движение	1	
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	
9	Соотношение между путём и скоростью	1	
10	Свободное падение тела	1	
11	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	
12	Решение задач по теме «Свободное падение»	1	
13	Равномерное движение по окружности	1	
14	Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности»	1	
15	Обобщающий урок «Кинематика»	1	
16	Контрольная работа «Кинематика»	1	
	Динамика 12		
17	Три закона Ньютона	1	
18	Закон всемирного тяготения	1	
19	Сила тяжести и закон всемирного тяготения	1	
20	Силы упругости	1	
21	Лабораторная работа «Измерение жёсткости пружины»	1	
22	Вес тела, движущегося с ускорением	1	
23	Силы трения	1	
24	Решение задач по теме «Движение тела под действием различных сил	1	
25	Исследование ключевой ситуации «Тело на гладкой наклонной плоскости»	1	
26	Исследование ключевой ситуации «Поворот транспорта»	1	
27	Обобщающий урок «Динамика»	1	

28	Контрольная работа «Динамика»	1	
	Законы сохранения в механике 9		
29	Импульс. Закон сохранения импульса	1	
30	Условия применения закона сохранения импульса Реактивное движение. Освоение космоса	1	
31	Механическая работа, мощность	1	
32	Потенциальная энергия, Кинетическая энергия	1	
33	Закон сохранения энергии в механике	1	
34	Лабораторная работа «Определение кинетической энергии и импульса тела по тормозному пути»	1	
35	Лабораторная работа «Нахождение изменения механической энергии с учётом действия силы трения скольжения»	1	
36	Движение жидкостей и газов	1	
37	Контрольная работа «Законы сохранения в механике»	1	
	Статика и гидростатика 2 ч/		
38	Условия равновесия тела .Центр тяжести	1	
39	Равновесие жидкости и газа	1	
	Молекулярная физика. Тепловые явления (15 ч /		
	Молекулярная физика 9 ч		
40	Строение вещества . Количество вещества	1	
41	Изобарный и изохорный процессы. Изотермический процесс	1	
42	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Бойля — Мариотта»	1	
43	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	
44	Решение задач по теме «Изопроцессы»	1	
45	Уравнение Клапейрона 1 1 Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева — Клапейрона)	1	
46	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Связь между температурой и средней кинетической энергией молекул	1	
47	Насыщенный пар. Влажность	1	
48	Свойства жидкостей и твёрдых тел	1	
	Термодинамика 6 ч		
49	Внутренняя энергия	1	
50	Первый закон термодинамики	1	
51	Применение первого закона термодинамики к газовым процессам	1	
52	Решение задач по теме «Применение первого закона термодинамики к газовым процессам»	1	
53	Принцип действия и основные элементы теплового двигателя. Второй закон термодинамики	1	
54	Контрольная работа «Молекулярная физика.	1	

	Тепловые явления»		
	Электростатика. Постоянный ток (14 ч /		
	Электростатика 6 ч		
55	Электрические взаимодействия. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	
56	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	
57	Напряжённость электрического поля	1	
58	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле	1	
59	Работа электрического поля. Разность потенциалов	1	
60	Емкость. Энергия электрического поля	1	
	Постоянный электрический ток 8 ч		
61	Закон Ома для участка цепи	1	
62	Исследование ключевых ситуаций «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	
63	Работа и мощность тока 1	1	
64	Лабораторная работа «Мощность тока в проводниках при последовательном и параллельном соединении»	1	
65	Закон Ома для полной цепи	1	
66	Лабораторная работа «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
67	Электрический ток в жидкостях 1 Электрический ток в газах и вакууме 1 Электрический ток в полупроводниках	1 1 1	
68	Контрольная работа «Постоянный электрический ток»	1	
69	Повторение	1	
70	Повторение	1	
ИТОГО		70	