

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

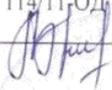
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-155

СОГЛАСОВАНА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2019г.

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по УВР


Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА
приказом от «30» августа 2019 г.
№ 114/11-ОД


Н.Ю.Вахрушева



**Рабочая программа
по физике
10 класс
на 2019 – 2020 учебный год**

Составитель рабочей программы
Харченко Татьяна Николаевна, учитель физики

Год составления: 2019

1. Требования к уровню подготовки выпускников

2. В результате изучения предмета «Физика» ученик должен:

Знать, понимать:

- 1) смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;
- 2) смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; электрическое поле; электрический ток.
- 3) смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь:

- 1) описывать и объяснять физические явления и свойства тел: механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;
- 2) отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- 3) приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 4) воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1. Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания. Механика.

Физика как наука. 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. Техника безопасности в кабинете физики.

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. 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 классической механики.*

Актуальная тематика для региона

Расчет характеристик движения велосипедистов на автодроме СОК «Кулига – Парк». Расчет пройденного пути и средней скорости движения на Тропе здоровья СОК «Кулига – Парк». Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках СОК «Кулига – Парк». Использование продукции из гнутого металлического профиля, расчет его механических характеристик (ЗАО «Завод Тюменьремдормаш»). Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»).

Интеграция предметов

Биология: соединение костей (рычаг)-7 кл., статическая работа (поддержка мышц позвоночника)-8 кл., амортизация стоп-8 кл.

География: определение географических координат местности-6 кл., землетрясения и вулканы-5 кл., движение земной коры-6 кл.

Информатика: моделирование всех видов движения (графики, таблицы, диаграммы), баллистическое движение (решение задач), методы научного познания-7-10 кл, решение задач по алгоритму.

Демонстрации (Д). Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы (ЛР):

1. Изучение движения тел по окружности
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика.

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 тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Актуальная тематика для региона

Создание особых условий (температура, влажность воздуха) для выращивания плодоовощной продукции в закрытом грунте ООО «ТК Тюмень Агро».

Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов.

Задачи на расчет влажности воздуха с использованием данных ООО «Кондитерская фабрика «Кураж», ООО «КоопХЛЕБ», кондитерского цеха ИП Костина А.В.(Аромашевский район), комплекса хранения и переработки овощей ИП Попов В.А. (Бердюжский район).

Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных ООО «Софит» (производство кованых изделий г. Ишим) .

Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО

«Дорхан-Тюмень».

Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод». Использование экологически чистых видов топлива (биотопливо, ООО «Заготовитель», Ярково, Ярково район)

Интеграция предметов

Химия: вещество, молекула, атомы, количество вещества-8 кл., тепловые эффекты-8 кл., приготовление растворов-8 кл., агрегатные состояния вещества (кристаллические решетки)-8 кл., газовые законы (характеристики газов при нормальных условиях)-8 кл.

Биология: диффузия в органах дыхания-7 кл., терморегуляция -8 кл., осмос-клетка-10 кл., механизм вдоха и выдоха-8 кл, газообмен в легких и тканях-8 кл.

География: виды топлива и их получение-9 кл., загрязнение среды продуктами сгорания топлива-9 кл.

Информатика: графики изопроцессов, создание моделей агрегатного состояния вещества, моделирование фазовых переходов-7-11 кл., решение задач по алгоритму.

Демонстрации: Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Электрический ток.

Актуальная тематика для региона

Учет статического электричества при производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива ОАО «НК «Роснефть», ЗАО

«Антипинский нефтеперерабатывающий завод», ООО «Тобольск – Нефтехим», ООО «Западно-Сибирский нефтехимический комбинат», в работе ТЭЦ, АЭС, КСК.

Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра- 98» Тюменский район, ООО «Тюменский завод нефтепромышленного оборудования» (Бейкер Хьюз) – производство нефтепогружного силового кабеля - проводника электрического тока с определенными характеристиками (удельное электрическое сопротивление, длина, площадь поперечного сечения, максимальное значение напряжения и тока,

масса единицы длины кабеля). Требования к использованию кабеля в условиях погружения и эксплуатации в нефти. Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод.

Использование информации об электроснабжении предприятий региона в качестве данных для составления и решения расчетных задач

Интеграция предметов:

Химия: электролиз-9-11 кл, строение

проводников, полупроводников и

диэлектриков-9-11 кл. Биология:

рефлекторная регуляция-8 кл.

Информатика: устройство компьютера, р-п-переход-10 кл., электронно-лучевая трубка -10 кл.,

решение задач по алгоритму.

Демонстрации: Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

Лабораторные работы

4. Последовательное и параллельное соединения проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

3. Тематическое планирование

№ урока	Тема	
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1
2	Способы описания движения. Перемещение	1
3	Скорость равномерного прямолинейного движения.	1
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
5	Ускорение Скорость при движении с постоянным ускорением.	1
6	Решение задач на определение кинематических величин. Трансформированный урок	1
7	Свободное падение тел.	1
8	Равномерное движение точки по окружности.	1
9	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	1
10	Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.	1
11	Сила. II закон Ньютона.	1
12	III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Решение задач на применение законов Ньютона.	1
13	Решение задач	1
14	Закон всемирного тяготения.	1
15	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1
16	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1
17	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».	1
18	Сила трения	1
19	Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.	1
20	Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i>	1
21	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
22	Работа силы. Мощность. Энергия.	1
23	Закон сохранения энергии в механике.	1
24	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	1

25	Решение задач на закон сохранения энергии.	1
26	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	1
27	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1
28	Решение задач	1
29	Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества.	1
30	Идеальный газ в МКТ. <i>Основное уравнение МКТ</i>	1
31	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1
32	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
33	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1
34	Решение задач на газовые законы.	1
35	Насыщенный пар Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. НРК.	1
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1
37	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	1
38	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
39	I закон термодинамики. Адиабатный процесс	1
40	II закон термодинамики.	1
41	Решение задач на определение термодинамических величин.	1
42	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1
43	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	1
44	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. НРК.	1
45	Закон Кулона.	1
46	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
47	Решение задач на применение закона Кулона.	1
48	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
49	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
50	Емкость. Конденсатор.	1
51	Решение задач на понятия и законы электростатики.	1
52	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	1
53	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. НРК.	1
54	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	1
55	Работа и мощность постоянного тока.	1
56	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1

57	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».	1
58	Решение задач на законы Ома.	1
59	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	1
60	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1
61	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1
62	Электрический ток в вакууме.	1
63	Электрический ток в жидкостях.	1
64,65	Электрический ток в газах. Плазма.	1
66-67	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	2
68	Повторение	1
Итого:68ч		