ВВЕДЕНИЕ (4 ч)

Урок 1 Физические явления. Метод научного познания. Физика и техника

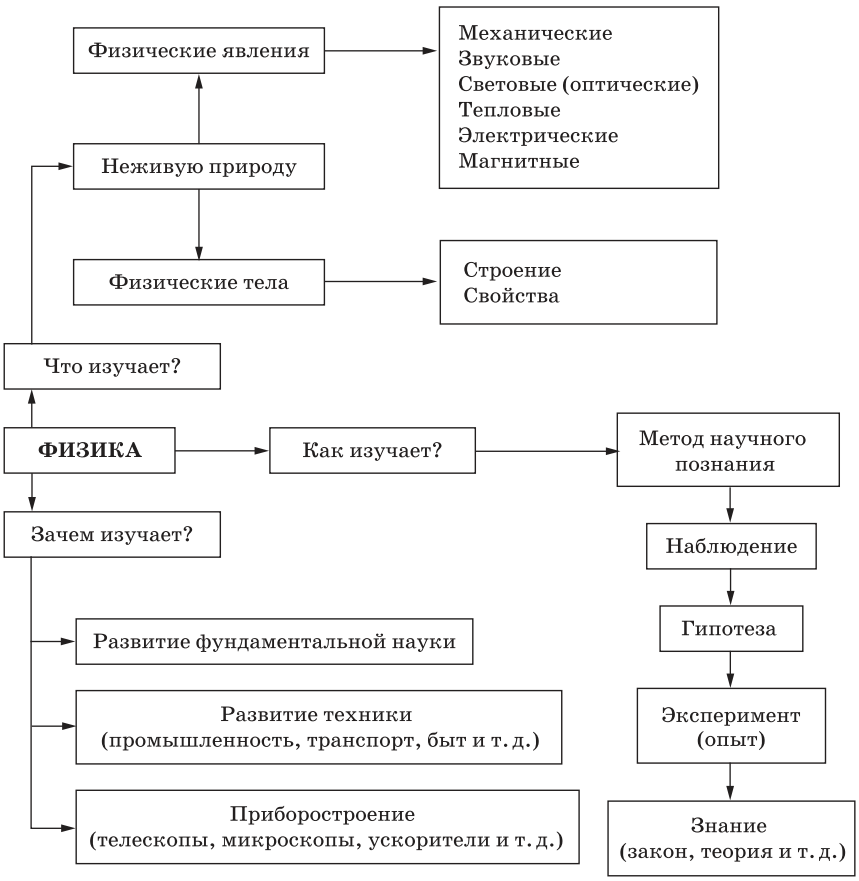
Цель урока: сформировать представление о физическом явлении, методе научного познания, гипотезе, эксперименте; развить умения классифицировать (физические явления), сравнивать (наблюдение и опыт, гипотезу и физический закон), систематизировать учебный материал.

Демонстрации. Различные физические явления.

Ход урока

Задачи урока. Ответить на вопросы.
1. Что изучают физики?
2. Как они это делают?
3. Для чего нужны полученные знания?

Учитель обсуждает с учащимися поставленные вопросы и заполняет на доске схему, которую они зарисовывают в тетрадь.



Задание 1. Ответьте на вопросы.
1. Что такое явление?
2. Какие явления вы знаете?
3. Какие явления изучаются в биологии, географии, химии и т. д.?
4. Какой круг явлений изучается в физике?

Физическое явление — это любое изменение в неживой природе, происходящее без изменения состава вещества.

Демонстрации. Различные физические явления (кроме тех, которые описаны в § 1 учебника), возможен показ презентации «Физические явления».
Задание 2. Впишите в таблицу примеры физических явлений.

Физические явления	Примеры
Механические	
Звуковые	
Световые (оптические)	
Тепловые	
Электрические	
Магнитные	

При обсуждении темы «Метод научного познания» можно дать учащимся определения новых терминов.

Гипотеза — предположение, выдвинутое для объяснения явления и требующее проверки на опыте.

Физический закон — устойчивая, повторяющаяся закономерность, существующая в природе.

Физическая теория — система основных идей, объясняющих широкий круг явлений.
Задание 3. Назовите отличия опыта от наблюдения.

Опыт	Наблюдение
Всегда готовится. Имеет определённую цель и план действий	Может быть случайным или запланированным
Проводятся измерения при помощи приборов	Нет измерений
Подтверждает или опровергает гипотезу	На его основе выдвигается гипотеза

Задание 4. Подумайте!
1. Назовите основное отличие гипотезы от физического закона.
2. Как вы понимаете слова «закон природы»? Какие законы природы вы знаете?
3. Какое слово лишнее: предположение, закон, догадка, гипотеза? Почему?
4. Приходилось ли вам самостоятельно изучать какое-либо явление? Как вы это делали?

Задание 5. Ответьте на вопросы.
1. Какова взаимосвязь между развитием техники и физики?
2. Какое значение для человека имело покорение космоса?
3. Какие события связаны с датами: 04.10.1957, 12.04.1961, 21.07.1969?
4. О каких современных достижениях физики вы знаете?
5. Для чего необходимо изучать физику в школе?

Задание 6. Работа с учебником § 1 (с. 6—7).
1. От какого слова происходит слово «физика»?
2. Какие новые термины встретились в тексте? Объясните их значение.
3. Какие физические явления изображены на рисунках 1.1—1.3?
4. Докажите, что физика является экспериментальной наукой.

Подведение итогов урока

◆ Какую задачу мы поставили в начале урока? Можно ли считать её решённой?
◆ Что нового вы сегодня узнали на уроке?
◆ Что было сложным?
◆ Что было наиболее интересным?

Домашнее задание

Следуя схеме метода научного познания, изучите, от чего зависит скорость испарения воды.

*Прочитайте § 1 (с. 8—9). Ответьте на вопросы после параграфа. Придумайте 2—3 своих вопроса к тексту.

Подготовьте презентацию по одной из тем: «Физические явления в природе», «Физические явления в быту», «Изучение Г. Галилеем и И. Ньютоном явления падения тел».

Выполните экспериментальное задание 1.1. Сформулируйте гипотезу, запишите результаты наблюдений, сделайте выводы.

Урок 2 Физические величины и их измерение. Физические приборы

Цель урока: сформировать представление о физической величине, измерении физической величины, единице физической величины, физическом приборе; научить определять цену деления шкалы прибора, погрешность измерения прибора, предел измерения.