Инструкция по выполнению заданий по учебной дисциплине «КСЕ»

**27.09.21**

**14 группа ОПОП «Продавец, контролер- кассир» ( часа)**

**Уважаемые студенты для ознакомления с курсом КСЕ (концепции современного естествознания) просьба посмотреть видео** <https://www.youtube.com/watch?v=uGijXjmviqA>  **и написать конспект.**

**Если видео не открылось лекция прилагается ниже.**

**Глава II. ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТИНА МИРА**

**§6. Представления классической физики**

Исходный пункт научной революции Нового времени – переход к гелиоцентризму. Коперник пытался усовершенствовать теорию Птолемея. Первое естественно-научное обоснование гелиоцентризма дал Галилей. Основателем классической физики, наряду с Г.Галилеем, является И.Ньютон, сформулировавший в 1687 году первую физическую теорию - классическую механику. Классическое естествознание заговорило языком математики и эксперимента.

Представления классической физики применимы только к объектам макроуровня. Первой физической программой объяснения явлений был атомизм. Сущность различных явлений объяснялась механическим взаимодействием атомов, которые движутся в абсолютном пространстве. Атомы элементарны, т.е. неделимы и непроницаемы, характеризуются наличием неизменной массы.

Пространство и время абсолютны, т.е. не зависят друг от друга и от материи. Пространство трехмерно, неподвижно, описывается геометрией Евклида. Законы механики выполняются именно по отношению к абсолютному пространству (абсолютно неподвижной системой отсчета). Движение рассматривается как пространственное перемещение по законам механики. Все физические процессы сводятся к перемещению атомов под действием силы тяготения, являющейся дальнодействующей (распространяется мгновенно с бесконечной скоростью).

Механистический подход был плодотворным. На основе механики были созданы космология, гидродинамика, теория упругости, термодинамика и др. разделы физики. Однако оптика и электромагнетизм полностью механикой не объяснялись. В 1864 году Дж. Максвелл создал теорию электромагнетизма, которая объединила оптику и электромагнетизм. Из нее следовало:

-скорость света примерно 3×108м/сек, что совпало с экспериментом;

-световые и электромагнитные волны имеют единую природу (это первая теория поля, объединившая магнитные и электрические взаимодействия);

-электромагнитное поле наряду с веществом является отдельным, волновым видом материи.

Если Ньютон основывался на понятии пустого пространства, то Максвелл признавал существование заполняющей космическое пространство неподвижной материальной среды (***эфира***) как переносчика электромагнитного поля. Но в принципе они не противоречили друг другу. Таким образом, монополия классической механики разрушена не была. Например, считалось, что скорость света зависит от системы отсчета.

Таким образом, в конце XIX века физика пришла к выводу, что материя существует в двух видах: вещества и поля. Позже было открыто, что частицы вещества обладают массой покоя и двигаются со скоростями меньше скорости света. Волны поля существуют только в движении (со скоростью света) и массой покоя не обладают.

**§7. Представления неклассической физики**

В конце XIX века большинство ученых склонялись к выводу, что физическая картина мира построена и останется в основном незыблемой. Современная физика исходит из ряда прежних и новых фундаментальных предпосылок.

Во-первых, так же как и классическая физика признает объективное существование физического мира.

Во-вторых, утверждает существование трех качественно различающихся структурных уровня материи: мегамира – мира космических объектов; макромира – мира эмпирического опыта человека; микромира – мира молекул, атомов и элементарных частиц. Классическая физика как раз изучала законы макромира. Изучением микромира занимается квантовая механика. Мегамир – предмет астрономии и космологии, которые опираются на законы релятивистской и квантовой физики.

Картина строения вещества оказалась сложной. Одни элементарные частицы распадаются на другие, но это не всегда значит, что первые состоят из вторых.

В-третьих, неклассическая физика отказывается от принципов механистического детерминизма. Классическое естествознание абсолютизировало динамические закономерности. Процессы микромира описываются статистическими закономерностями, а предсказания носят вероятностный характер. Статистические закономерности возникают как результат взаимодействия большого числа элементов, характеризуют их поведение в целом. Примеры: законы квантовой механики или общественные законы. При этом статистические закономерности, как и динамические, являются выражением детерминизма.

В-четвертых, новая физика отказывается от субстанциональной концепции пространства и времени в пользу реляционной.

В-пятых, современное естествознание строится на основе принципа глобального эволюционизма.

# **Уважаемые студенты! За выполнение заданий за 27.09.21 вы должны получить оценку за написание конспекта, Работы можно присылать на почту** [vflfvkfyf@gmail.com](mailto:vflfvkfyf@gmail.com) .с WHATSAPP **не работаю. Работы можно показать при выходе с карантина на уроке КСЕ**