

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК «ЕВРОПА НОВОГО ВРЕМЕНИ. РЕВОЛЮЦИЯ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ» — ИСТОРИЯ, ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ, ФИЗИКА, АСТРОНОМИЯ

Предметно-обобщающий урок с элементами опережающей формы обучения.

Обучающая цель урока:

Показать взаимосвязь различных естественно-научных знаний; обозначить причины их возникновения, отображающие тенденции эпохи Нового времени.

Раскрыть взгляд на человека как феномен природы, наделённый не только познавательными способностями, но и духовным потенциалом.

На основе предварительного анализа учителем знаний учащихся и их оценки определяется место урока в системе других уроков.

Ход урока.

1. Вводная часть (3 мин.).

Учитель истории начинает с викторины:

1. Он остановил Солнце и сдвинул Землю. О ком идёт речь?
2. «А всё-таки она вертится!». Кому приписывается это утверждение и о чём оно?
3. «Мысль моя принадлежала небу».
4. Надпись на памятнике: «Здесь покоится сэр, дворянин, прилежный, мудрый и верный истолкователь природы, который почти божественным разумом первый доказал с факелом математики движение планет, пути комет и приливов океанов». О ком идёт речь?

Ответы на эти вопросы мы попытаемся найти в течение урока.

Учитель рассуждает на тему истории развития отношений человек-природа, обозначая ступени развития. Место человека в природе.

- 1) человек приспосабливается к окружающей природной среде;
- 2) человек осваивает природу;
- 3) человек преобразует природу.

Современный человек, т.е. мы находимся на ступени активного преобразования природы, поэтому важно знать, как шло развитие естественных наук на этапе перехода от освоения природы к этапу преобразования. Поэтому на этом уроке речь пойдёт о революционных открытиях XVI–XVIII вв., заложивших основу фундаментальной науки.

2. Основная часть:

Вопросы под запись в тетрадь (1 мин.): Как открытия учёных Нового времени изменили представления людей об окружающем мире? В чём заключалась революционность этих открытий?

«Если я видел дальше других, то только потому, что стоял на плечах гигантов». Эти слова принадлежат выдающемуся английскому учёному к XVII–XVIII вв. Исааку Ньютону. Этими гигантами предшественниками Ньютона были польский учёный Николай Коперник и итальянский учёный Галилео Галилей. Они последовательно предложили новый взгляд на проблемы мироздания и место в нём земли и человека.

Как открытия Коперника и Галилея изменили представления людей об окружающем мире?

Просмотр видеофрагмента «Научная теория Н. Коперника и Г Галилея» (5 мин.)

Промежуточное обобщение материала: учащиеся отвечают на вопрос

Как открытия Коперника и Галилея изменили представления людей об окружающем мире?

Учитель физики:

В 2006 году исполнилось 435 лет со дня рождения одного из великих астрономов мира Иоганна Кеплера. В 1609 году впервые вышла в свет его книга «Новая астрономия, или Небесная физика с комментариями на движение планеты Марс по наблюдениям Тихо Браге». Восемь лет корпел он над расчётами, неоднократно пришлось ему повторять каждое вычисление, пока на столе не выросла гора из бумаги. Жилось ему не просто. Иногда впроголодь, порой он впадал в отчаяние, доходил до иступления, но победил, сформулировав законы о движении планет.

Посмотрим ещё один видеосюжет — об открытиях Кеплера (3 мин.)

Учебный процесс

Новое не побеждает без борьбы — в этой истине пришлось убедить И. Ньютона.

Далее учащийся делает сообщение об И. Ньютоне (3 мин.).

Учитель физики:

... Гелиоцентрическая система мира Коперника получила динамическое обоснование и стала прочной научной теорией. Три закона Ньютона завершили труды Галилея и других учёных по созданию механики и стали прочной основой для дальнейшего развития.

Учитель истории (5мин.): Бог сотворив человека, сказал ему: «Я ставлю тебя в центре, чтобы отсюда тебе было удобно обозревать всё, что есть в мире. Чтобы ты сознавал законы вселенной, любил её красоту, поражался её величию» — эта цитата из книги «Речь о достоинстве человека» знаменитого флорентийского философа-гуманиста Пико делла Мирандола. Человек единственное из божественных творений, наделённое разумом. Осознание своей природной исключительности приходит к человеку (в рассматриваемый нами период), прежде пройдя длительный путь, путь познания (от накопления опыта до его анализа — создания научной теории). «Новое время» — это прежде новое в познавательной деятельности человека.

Исследования требовали привлечения больших средств. Светская (политическая) власть рассматривала науку как инструмент борьбы с главным претендентом на власть в государствах Европы — церковью (олицетворявшей веру). Создание в XVII веке научных обществ и академий осуществлялось, в том числе, и при активной помощи государства.

В 1657 г. во Флоренции открылась «Академия опыта»; в 1662 г. английский король утвердил Королевское общество с прекрасной лабораторией и платной должностью куратора (первым куратором стал физик Р. Гук).

В рассматриваемый период магистральный путь развития физики лежал через эксперимент.

Учитель физики вместе с учащимися обращаются к закону Гука, демонстрируют его опытом и анализируют представленное (7 мин.).

1. Историческая справка.
2. Демонстрация опыта
3. Анализ.

Учитель: Подводя итоги урока, зафиксируем в тетрадях выводы (3 мин.):

Как открытия учёных Нового времени изменили представления людей об окружающем мире? В чём заключалась революционность этих открытий?

- 1) мир материален, материя первична, дух и сознание вторичны;
- 2) человеческий разум способен познать материальный мир и ответить на вопрос не только как, но и почему? (за исключением сверхъестественного);
- 3) человек — часть природы, и он исключителен по своей природе, т.к. наделён разумом.

Способность размышлять, анализировать вывела человека на третий этап отношений с природой — преобразовательный. Но, преобразовывая мир, человек несёт ответственность за свои деяния, т.к. может нарушить его гармонию. Ведь познавательная способность человека до сих пор ограничена сверхъестественным.

И как наказ будущим поколениям звучат слова Исаака Ньютона: «Сделал, что мог, пусть другие сделают лучше».

(I-я пол. XVIII века)

Учитель вновь возвращается к викторине (3 мин.).

1. Он остановил Солнце и сдвинул Землю (о Н.Копернике).
2. «А всё-таки она вертится!» (Галилео Галилей).
3. «Мысль моя принадлежала небу» (Иоганн Кеплер).
4. Надпись на памятнике: «Здесь покоится сэр, дворянин, прилежный, мудрый и верный истолкователь природы, который почти божественным разумом первый доказал с факелом математики движение планет, пути комет и приливов океанов» (об Исааке Ньютоне).

Оценка знаний учащихся (1 мин.).