**Урок информатики, проведенный по ФГОС 11 класс.**

**Тема:** Создание и исследование информационной модели на компьютере

**Ход урока**

**1. Мотивация к учебной деятельности.**

– Здравствуйте, ребята! Давайте улыбнемся друг другу и с хорошим настроением начнем наш урок. **Слайд 1.**

Эпиграфом нашего урока стали слова американского учёного, выдающегося математика и философа, основоположника кибернетики и теории искусственного интеллекта Норберта Винера. **Слайд 2.**

"Человек придает кибернетическим машинам способность творить и создает этим себе могучего помощника"

**Как вы поняли эти слова?**

– Сегодня у нас урок открытия новых знаний. А как происходит познание нового? Узнавать новое мы будем, опираясь на ранее изученное,

* для этого нам необходимо повторить уже известное;
* вспомнить то, что мы узнали на прошлом уроке;
* правильно определить то, что мы не знаем;
* найти способ преодоления затруднения,
* сформулировав новый способ (алгоритм, формулу, правило),
* научиться его применять.

**2. Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.**

**(Проверка домашнего задания)**

Ребята, давайте проверим, какими внимательными вы были на прошлых уроках. Я предлагаю ответь на вопросы теста. Внимание на экран.

**1.Тест «Модели».**

**2. Установи соответствие.**

**Понятия:** модель, моделирование, материальные и информационные модели, формализация.

– Итак, работа выполнена. Подведём итоги по образцу. (Проверяют по образцу. **Слайд 4**)

– Поднимите руки, кто справился с заданием. Молодцы!

 – Кто не справился с заданиями?

– В каких заданиях вы допустили ошибку? Давайте вместе их исправим.

Ребята для открытия нового знания нам необходимо познакомится со следующим понятием. Но для начала ответьте, пожалуйста, на вопросы:

* Кто сегодня пришел в школу в приподнятом настроении? (Ответы учащихся)
* А кто пришел в школу в подавленном настроении? (Ответы учащихся)
* Как вы думаете, почему в некоторые дни у вас все валится из рук, ничего не хочется, ничего не получается, а в другие – вы готовы свернуть горы, ощущаете подъем жизненных сил, у вас все идет как по маслу, без сучка и задоринки. (Ответы учащихся)
* А вы замечали, что такое состояние повторяется через определенный промежуток времени и порой при этом в организме не происходит никаких видимых изменений? (Ответы учащихся)
* Может, кто-нибудь знает, как называется чередование подъема и спада жизненных сил человека? (Биоритм.)

*Давайте обратимся с этим вопросом к специалисту, учителю биологии, химии Т.В. Горбуновой (видео).*

Как же называется чередование подъемов и спадов жизненных сил человека?

Ребята, как вы считаете, зависит ли жизнь человека от его биоритмов, можно ли прогнозировать благоприятные дни и предупреждать о неблагоприятных? (Да, Нет.)

Каким способом мы можем проверить данную гипотезу? *(Практически: построить модель биоритмов)*

**Пробное действие (этапы разработки моделей)**

Я предлагаю вам создать компьютерную информационную модель биоритмов человека, а точнее **- российского летчика-космонавта СССР, Герой Советского Союза – Юрия Алексеевича Гагарина (1934-68)**

 (технологическая карта)

**3. Выявление места и причины затруднений.**

– Кто не справился с заданием?

– Что вы не смогли сделать? (Мы не смогли создать компьютерную модель)

–Кто справился с заданием?

– В чем возникли затруднения? (Мы не знаем как создавать компьютерные модели)

**4. Построение проекта выхода из затруднения.**

– Какова цель нашего урока? (Узнать способ создания компьютерной модели)

– Какая тема урока? (Создание и исследование модели на компьютере)

Ребята, у меня в руках шаги алгоритма. Давайте построим алгоритм решения данного задания. Эту работу мы осуществим в группах. (Работа в группах. Построение алгоритма)

**5. Реализация проекта выхода из затруднения.**

**Работа в группах (Составление алгоритма основных этапов разработки и исследования моделей на компьютере)**

1. Прочитайте.
2. Проанализируйте каждый шаг алгоритма.
3. Восстановите последовательность.
4. Сделайте вывод.

1 этап: Описательная информационная модель.

2 этап: Формализованная модель.

3 этап: Компьютерная модель.

4 этап: Компьютерный эксперимент.

5 этап: Анализ полученных результатов и корректировка исследуемой модели.

– Озвучьте мне результат. (Проверяем алгоритм по образцу) (слайд)

**6. Первичное закрепление во внешней речи.**

− Итак, вы узнали алгоритм разработки моделей с помощью компьютера.

− А теперь вернемся к пробному действию и выполним практическое задание.

Один из учеников выполняет задание с проговариванием.

Кто прокомментирует свои действия?

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

− Что теперь надо сделать, чтобы определить, поняли вы или нет, как применить данный алгоритм? (Надо выполнить самостоятельную работу.) **Смайлы**

**Самостоятельная работа**

**Определить свои биоритмы на сегодняшний день.**

− У кого возникли затруднения при выполнении задания?

− В каком месте возникли затруднения?

− В чем причина, что у вас возникли затруднения?

− Что вам необходимо сделать, чтобы в дальнейшем не возникало затруднений?

– Оцените себя в графе результаты.

**8. Включение в систему знаний.**

Итак, каждый из вас сейчас построил собственные биоритмы и их проанализировал.

У вас на столе остались недорисованные смайлики. Напоминаю, синий – физический ритм, малиновый – эмоциональный, желтый – интеллектуальный. Задание тоже, необходимо дорисовать рот. Но, рот вы дорисовывайте исходя из того, что вам говорят кривые соответствующих биоритмов.

А теперь посмотрите на смайлики и сделайте вывод, ответив на вопрос “Соответствует ли теория практике?”.

Если значения сходятся, то можно сказать что данный биоритм вам подходит. Если же значения расходятся, то вы, наверно, находитесь под влиянием множества побочных факторов.

Вы посмотрели на свои графики, давайте подумаем и дадим друг другу советы, что нужно сделать: **Слайд 10**

1) если на спаде физический цикл?

(*постарайтесь в это время преодолевать свою леность, не забывайте о прогулках на свежем воздухе и побольше физических занятий*)

2) а если на спаде эмоциональный цикл?

(*учитесь властвовать собою, начните день с улыбки, скажите несколько комплементов себе, окружающим, радуйтесь теплому солнечному дню*…)

3)сложнее если в это время идет спад интеллектуальный… Что же делать в этом случае?

(н*о и тогда не стоит огорчаться. Вспомните все то, что вы знаете. Ваши отличные и хорошие отметки соответствуют вашему интеллектуальному развитию. Значит, вам нужно только поверить в удачу и успех. А может, стоит принимать витамины или поработать с тестами – для развития памяти, внимания*).

Сохраненные за урок файлы учащиеся копируют себе на дискеты для выполнения домашней работы.

− Где вы сможете применить новые знания?

***9. Рефлексия деятельности на уроке.***

− Что нового вы сегодня узнали?

− Какую цель вы ставили в начале урока?

− Вы достигли поставленной цели?

**Домашнее задание.**

 (задание на использование полученных знаний). **Слайд 11**

Откройте дневники и запишите домашнее задание: § 5.3 **Слайд 16.**

Используя созданную модель определить свое состояние во время выпускных экзаменов.