Министерство образования и науки Ульяновской области

Департамент профессионального образования и науки

ОГБПОУ «Кузоватовский технологический техникум»

**Интегрированный урок по информатике, биологии и химии**

**«На перекрестке трех наук»**

**Разработали:** преподаватель информатики и ИКТ Козяева Л.С.

Преподаватель химии и биологии Бадакина В.В.

Кузоватово-2016

**Пояснительная записка**

**Обоснование выбранной темы:**

Одной из интересных форм внеклассной работы являются игровые соревнования. Этот познавательный метод обучения и воспитания обладает образовательной, развивающей и воспитательной функцией, которые действуют в органическом единстве. Современная дидактика, обращаясь к игровым формам обучения, справедливо усматривает в них возможности эф­фективной организации взаимодействия педагога и студента, про­дуктивной формы их общения с присущими им элементами сорев­нования, непосредственности, неподдельного интереса. В процессе игры развивается внимание, стремление к знаниям. В ходе игры студенты не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируют­ся в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, поня­тий, развивают фантазию. Даже самые пассивные включа­ются в игру с желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей по игре.

Одним из эффективных путей воспитания у подростков интереса к предмету является организация их игровой деятельности. Одним из древних средств воспитания и обучения является игра.

С первых лет жизни у ребёнка складываются предпосылки для овладения различными формами деятельности. Первой, и наиболее значимой из них является игра, сопровождающая человека всю его дальнейшую жизнь.

Игра служит не только формой деятельности, но и средством реализации его активности, не только развлечением, как предполагают непосвящённые, но и творчеством, трудом, методом освоения окружающего мира. Психологами и педагогами установлено, что если ребёнок не играет, то у него происходит задержка умственного или физического развития.

Игра имеет значение и для формирования дружного коллектива, и для формирования самостоятельности, положительного отношения к труду, для исправления некоторых отклонений в поведении отдельных студентов.

Несмотря на то, что с возрастом игра утрачивает свои позиции, но и в подростковом возрасте, она может сохранить свое влияние как средство стимулирования интереса к обучению.

**Игровой компонент-** совокупность приёмов и методов подачи учебного материала, облечённого в занимательную форму.Причём в этом процессе предполагается опосредованное воздействие на студента, когда знания и умения прививаются нетрадиционными способами.

Игровой компонент имеет свою специфику, которая выражается, прежде всего, в том, что его элементы можно применять как в урочное, так и во внеурочное время. Ведущим игрового мероприятия может быть как преподаватель, так и студент, дидактический материал может готовиться как преподавателем, так и студентом.

**Интегрированный урок (информатика, химия, биология)**

**«На перекрёстке трёх наук»**

**Цель:** систематизировать знания обучающихся по информатике, химии, биологии; показать значимость единства естественных наук.

**Форма проведения:** интегрированный урок с применением элементов игровой технологии.

**Методы:**

1. Словесные методы обучения

· Рассказ, беседа

· Наглядные методы обучения

· Проблемно-поисковые методы обучения

2. Методы стимулирования учебной деятельности в процессе обучения

· Методы формирования познавательного интереса

· Познавательные игры

· Создание ситуации успеха в учении

3. Методы контроля и самоконтроля в обучении

· Методы устного контроля

· Методы письменного контроля

**Планируемые результаты:**

***личностные:***

* формирование ответственного отношения к учению на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности.

***метапредметные***:

* умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, строить рассуждение, умозаключение и делать выводы;
* умение создавать, применять различные продукты для решения учебной задачи;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* развитие ИКТ–компетенции.

***предметные***:

* систематизировать и расширить знания обучающихся по предметам, показать роль естественных наук в окружающем мире.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, сигнальные карточки, карточки с текстом для конкурса, протокол и бланк учета ответов команд (для жюри), ручки, бумага, интерактивная презентация.

**План мероприятия**

* 1. Вступление

2. Конкурс «Двойной вопрос».

3. Конкурс «Знатоки биологии».

4. Игра со зрителями.

5. Конкурс «Змейка».

6. Конкурс «Черный ящик».

7. Конкурс «Гонка за лидером».

8. Подведение итогов. Рефлексия.

**Ход мероприятия**

**I. Подготовительный этап.**

В игре участвуют 2 команды по 6 человек из числа студентов групп Т-1 «Технология продукции общественного питания» и М-29 «Механизация сельского хозяйства». Игра состоит из 6 основных туров. Перед первым туром проводится творческое задание – представление визитной карточки команды в течение 1 минуты. При подготовке к мероприятию обучающиеся придумывают название команды, девиз, выбирают капитана команды. Во время пауз между испытаниями проводится игра с болельщиками.

**II. Основная часть.**

Вводное слово преподавателя:

- Здравствуйте, сегодня у нас необычный урок, так как его будут проводить сразу два преподавателя: преподаватель биологии и химии и преподаватель информатики. Почему? Вы догадаетесь, узнав тему нашего занятия.

Тема: « На перекрёстке трёх наук».

Итак, начинаем.

**Конкурс 1. «Двойной вопрос»**

Каждой команде задается вопрос, на который она должна ответить. Как известно, информатика связана со многими науками, есть также понятия в информатике, которые применяются и в других науках, например биологии и химии.

– Страница рабочей книги электронной таблицы – Орган воздушного питания и газообмена растений. (лист)

– Естественная или искусственная знаковая система для общения и передачи информации. – Часть полости рта. (язык)

– Разговорное обозначение символа, используемого в адресе электронной почты. – Домашнее животное. (собака)

– Жаргонное название корневого каталога диска. — Подземная часть растения. (корень)

- Устройство управления курсором. - Грызун (Мышь)

- Запоминающееся устройство. – свойство живой материи приобретать, сохранять и воспроизводить информацию (память)

- Пересечение строки столбца в электронной таблице. – основная структурная, генетическая и функциональная единица всех живых существ (клетка)

- Процесс возврата объекта из корзины.- химическая реакция, при которой электроны передаются данному веществу (восстановление)

-Число, определяющее тип системы счисления. – сложные вещества, состоящие из атомов металлов и одной или нескольких гидроксогрупп (основание)

- Графическая создаваемая ассоциация, устанавливаемая между разными сущностями. – взаимное сцепление атомов в молекуле и кристаллической решетке (связь)

- Программа, создаваемая для упрощения работы со сложными программными системами. - одна из главных частей клетки (оболочка)

-Раздел программы данных, которыми должна манипулировать программа и описывающей их типы. - краткая характеристика чего-либо. (описание)

-Программа существенно затрудняющая работу компьютера. – внеклеточная форма жизни, микроскопическая частица, представляющая собой молекулы нуклеиновых кислот (вирус)

- Условие, по которому проводится отбор записей в базе данных. - Прибор, приспособление, материал или тело для отделения жидкости от находящихся в ней твердых частиц. (Фильтр)

- Порядковый номер элемента массива. - Числовой указатель, ставящийся внизу буквы, входящей в математическое выражение или в запись состава какого-либо соединения. (Индекс)

**Конкурс 2. «Знатоки биологии»**

Вам будут предложены вопросы, ответы вы пишите на листочках. После того, как вы ответите, поменяйтесь ответами с командой - соперницей. Далее команды проверяют ответы и передают листочки жюри. (Презентация №2)

**Конкурс 3. «Битва интеллектуалов»**

**Игра со зрителями**

1. Печатающее устройство. (*Принтер*)
2. Список, из которого нужно выбрать команду. (*Меню*)
3. Сколько байт составляет 1 Кбайт. (*1024*)
4. Программа для обслуживания периферийного устройства. (*Драйвер*)
5. Графическая метка на экране монитора, указывающая место ввода текущего символа. (*Курсор*)
6. Электронная страница в презентации (*Слайд*).
7. Какая кнопка мыши называется дополнительной? (*Правая*)
8. Наука, изучающая технологию сбора, хранения, обработки и передачи информации. (*Информатика*)
9. Древние счёты. (*Абак*)
10. Устройство, на которое выводиться информация. (*Монитор*)
11. Сколько цветов имеет монохромный дисплей (*2*)
12. Это устройство отвечает за выполнение всех арифметических операций в компьютере. (*Процессор*)
13. Системная папка, в которую помещаются удаляемые файлы. (*Корзина*)
14. Продолжите ряд: байт, килобайт, мегабайт, ... (*Гигабайт*)
15. Информация, хранящаяся в долговременной памяти компьютера как единое целое и обозначенная именем. (*Файл*)
16. Мышь, бык, тигр, заяц, дракон, змея, лошадь, овца… Продолжите дальше перечень.(ответ: в восточном гороскопе после овцы идет знак обезьяны)
17. Какое животное способно выпить 250 литров воды? (ответ: верблюд)
18. Какое животное дает самое жирное молоко? (ответ: тюлень, 43%)
19. Назовите самое высокое растение в семействе злаков? (ответ: бамбук)
20. Токсичный туман (смог)
21. Превращение одних веществ в другие (химическая реакция)
22. Галоген, недостаток которого вызывает кариес (фтор)
23. Вещества, увеличивающие скорость химической реакции (катализаторы)
24. Веществ, изменяющие окраску в присутствии других веществ (индикаторы)
25. Почему смесь азотной и соляной кислот называют «царской водкой»? (в смеси этих кислот растворяется «царь металлов» - золото)
26. Накапливаясь в атмосфере, этот газ приводит к «парниковому эффекту» (углекислый газ)
27. Общее название мела, мрамора, известняка (карбонат кальция)
28. Эту драгоценность называют «живым бриллиантом» (жемчуг)
29. Название этого вещества с арабского переводится как «твердейший» (алмаз)
30. Жидкая смесь природных углеводородов (нефть)
31. В Англии этот цветок воспет поэтами в сказках: он служит колыбелью для малюток фей и нежных эльфов. Его родина - Персия, оттуда он перекочевал в Турцию, а в XIX в. в Европу. В Голландии существовал культ этого цветка. В Амстердаме за три луковицы были куплены два каменных дома. Ответ: Тюльпан.
32. У каких народов есть национальные праздники, посвященные цветкам? Ответ: Болгария - розабир, Германия - фиалка, Югославия - мимоза, Англия - незабудка, Россия - папоротник в ночь на Ивана Купалу.
33. Где родилось искусство составления букета? - Япония. Какие страны славятся умением составлять букет? - Франция, Япония.
34. Что означает понятие "икебана"? Ответ: живые цветы.
35. Какой цветок считают последней улыбкой осени? Ответ: астра.

**Конкурс 4. «Змейка»**

Даются зашифрованные слова в прямоугольниках, их необходимо расшифровать.  
На скорость, кто быстрее угадал, тот поднимает руку и за правильный ответ команде дается 1 балл *(*Презентация №4*).*

**Конкурс 5 «Чёрный ящик»**

Ответив на вопрос, вы узнаете, что находится в чёрном ящике.

Команда, правильно ответившая на вопрос, зарабатывает 4 балла. (Презентация №5)

**Конкурс 6. «Гонка за лидером»**

На слайде располагаются клетки с числами 5, 10, 15 (стоимость вопроса в баллах). Участники команд по очереди делают выбор по соответствующей клетке (на слайде появляется вопрос). В случае правильного ответа команда получает соответствующее количество баллов. При любом ответе ход переходит к коман­де-сопернице.

На размышление команде дается до 20 секунд (для вопросов сложностью 5 и 10 бал­лов) и 30 секунд (для вопросов сложностью 15 баллов). По мере выбора клеток командами они удаляются из рядов. Учет набранных баллов ведет жюри. *(*Презентация №6*).*

***Вопросы:***

**5 баллов**

1. Какая система обеспечивает работоспособность компьютера? (*Операционная*)
2. Популярный среди школьников вид компьютерных программ? (*Компьютерные игры*)
3. Взломщик компьютерных программ (*Хакер*)
4. Указатель местоположения на экране (*Курсор*)
5. Проблема, которую необходимо решить (*Задача*)
6. Начинающий пользователь компьютера (*Новичок*)
7. Как называется человек - фанат компьютерных игр (*Геймер*)
8. Ноль или единица в информатике (*Бит*)
9. «Мозг» компьютера (*Процессор*)

**10 баллов**

1. Что больше: 1024 Кб или 1 Мб? (*Величины равны*)
2. Какой объем информации в слове КЛАВИАТУРА? (*10 байт*)
3. Устройство ввода информации в память компьютера с бумажного носителя (*Сканер*)
4. Назовите слово, противоположное слову «*ВИРТУАЛЬНЫЙ*». (*Реальный*)
5. В какой стране впервые появилось слово «компьютер». (*Англия. В Англии компьютером раньше называли человека, чья деятельность была связана с расчетами)*

**15 баллов**

1. Специалист, «оживляющий» компьютер? (*Программист*)
2. Изображаемый на экране список объектов, из которых пользователь выбирает необходимый вариант. (*Меню*)
3. Специальная программа для управления внешними устройствами компьютера? (*Драйвер*)
4. Как еще называют внешние устройства компьютера? (*Периферийные*)
5. Переставьте буквы слов ГРАММ и ПОРА и получите слово, связанное с информатикой (*Программа*)
6. Элементная база ЭВМ I поколения (*Электронная лампа*)

**III. Подведение итогов. Рефлексия.**

1. Понравилось ли вам данное мероприятие?

2. Что нового вы узнали?

3. Хотели ли вы, чтобы такие мероприятия проводились чаще?

4. Как вы оцениваете свою работу на данном мероприятии?