

Power Point с использованием триггеров. Примером такой интерактивной блок-схемы может служить блок-схема по теме «Многогранники» (рисунок).

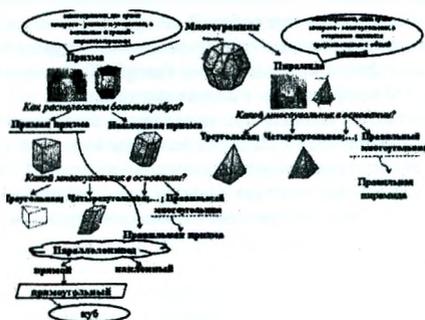


Рисунок – Интерактивная блок-схема по теме «Многогранники»

Содержанием всплывающих окон может быть не только определение понятий, но и формулы, а также перевод на родной язык математических терминов (реализация элементов билингвального подхода).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажеронок, И. Д. Система образования Республики Беларусь в цифрах / И. Д. Ажеронок, Н. А. Денищик. – Минск : Гл. информ.-аналит. центр М-ва образования Респ. Беларусь, 2019. – 64 с.
2. Белорусское образование в контексте международных показателей. – Минск : ГИАЦ М-ва образования Респ. Беларусь, 2013. – 72 с.
3. Крагель, Е. А. Интеграция очного и дистанционного обучения элементарной математике абитуриентов-иностранцев / Е. А. Крагель // Сравнительная педагогика в условиях международного сотрудничества и европейской интеграции : сб. материалов V Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 19–20 мая 2011 г. : в 2 ч. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: М. Э. Чесновский [и др.]. – Брест : БрГУ, 2011. – Ч. 2. – С. 144–148.
4. Крагель, Е. А. Педагогические условия организации обучения математике слушателей-иностранцев подготовительного отделения в учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по техническим специальностям / Е. А. Крагель // Весн. Брэсц. ун-та. Сер. 3, Філалогія. Педагагіка. Псіхалогія. – 2020. – № 1. – С. 180–186.

А. М. КУЛЕШОВА
Брест, БрГГУ

ОПЫТ РАБОТЫ НА ПЛАТФОРМЕ GOOGLE CLASSROOM ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Современные объективные условия привносят в нашу жизнь свои правила. Возникает необходимость поиска вариантов оперативного решения вопросов.

Весной 2020 г. многие учреждения образования вынуждены были перейти на дистанционное обучение. Для большинства студентов и преподавателей это оказалось новой формой учебного процесса. Для выхода из сложившейся ситуации преподавателями кафедры ИиПМ БрГТУ проанализированы и обсуждены возможности нескольких систем, позволяющих продолжать результативно вести преподавание, полноценно закончить семестр.

Одним из вариантов рассматривалась платформа Google Classroom, которая и была использована, что дало возможность продолжить процесс обучения, предоставляя студентам теоретический материал, проводя лабораторные и практические занятия.

Сегодня производство невозможно представить без использования информационных технологий, программных комплексов, автоматизации труда. Поэтому очень важно для студента совершенствовать свои учебные навыки, применять инновационные и телекоммуникационные технологии, уметь самостоятельно работать с информационными ресурсами, что позволяет быстро адаптироваться к изменяющимся потребностям современного общества.

Google Classroom доступен всем, у кого есть личный аккаунт Google. Благодаря Google Classroom, общение учащихся и преподавателей не ограничено пределами аудитории.

Кратко опишем, как проходило обучение на данной платформе:

- для каждой группы был создан класс по дисциплине, доступ к которому осуществлялся через код, по которому студенты присоединялись к своему курсу;
- для каждой группы выкладывались теоретический материал и задания для лабораторных и практических работ;
- при создании лабораторных и практических работ устанавливается дата сдачи работы;
- преподаватель после проверки выполненной работы оценивает ее и при необходимости описывает недочеты, требующие корректировки;
- благодаря возможности Google Meet, лекции и занятия проводятся в режиме online, что позволяет иметь обратную связь со студентами. Имеется возможность опроса учащихся. При необходимости студенты могут открыть доступ к своему экрану с возникшей ситуацией и обсудить это с преподавателем;
- доступ к системе возможен также и с мобильных устройств.

Во время проведения занятия или лекции студенты могут включать микрофон и задавать возникшие вопросы, а также написать их в чате. По окончании каждого занятия или лекции преподаватель формировал в автоматическом режиме список присутствовавших (это разработка университета) для ведения журнала посещений.

По окончании семестра необходимо было принимать решение о проведении аттестации знаний студентов. Google Class предоставляет некоторые возможности для этого, что и было реализовано преподавателями. При проведении зачета можно воспользоваться такой формой проверки знаний, как тестирование. Предварительно требуется подготовить вопросы по прошедшему курсу и набор ответов на них. Google Class позволяет ответы создавать в нескольких вариациях и предоставляет для этого определенные возможности. Студент должен указать один правильный ответ или несколько правильных из предложенных. Также имеются интересные способы оформления вариантов ответов. Для проведения тестирования в назначенное время открывается доступ студентов к тесту, после прохождения которого они отправляют ответ преподавателю. По истечении определенного времени закрывается возможность отправки ответов. Google Class при проведении тестирования для каждого пользователя открывает вопросы

и варианты ответов на них в произвольном порядке. Такая возможность совместно с временным ограничением позволяет максимизировать самостоятельную работу при ответе на вопросы теста. По отзывам студентов, у них как раз хватало времени только на самостоятельные ответы. По истечении указанного времени отправка ответов невозможна. Система анализирует полученные ответы на тесты. После этого автоматически формируется результат по каждому студенту, в котором указано количество правильных ответов. Результат тестирования преподаватель отправляет студентам. После анализа количества набранных баллов принимается решение о зачете или проведении повторного опроса.

Использование возможностей Google Classroom помогло выйти из сложившейся ситуации и завершить начавшийся семестр. Эта платформа позволила общаться со студентами в рамках предмета, читать лекции, выкладывать дополнительный учебный материал, проводить лабораторные и практические занятия, тестировать полученные знания учащихся.

А. М. КУЛЕШОВА, Н. Н. ЛЕОНОВИЧ, С. В. СИДАК
Брест, БрГТУ

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ БАЗЫ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Проблема изменения климата является одним из приоритетных направлений исследований на государственном уровне в Республике Беларусь. Происходящие в настоящее время изменения климата уже привели в ряде регионов к значительным изменениям водного режима рек. Причина происходящих изменений кроется в том, что климат выступает основным фактором формирования водных ресурсов (поверхностных и подземных) речных бассейнов.

Для учета климатического влияния на водные ресурсы, разработки методов гидрометеорологических прогнозов, составления различных справочников, атласов, ежегодников, расчета статистических параметров гидрометеорологических элементов целесообразным является создание единой базы гидрологических и метеорологических данных.

База гидрометеорологических данных создана на основе материалов наблюдений государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь за период инструментальных наблюдений, опубликованных в государственных кадастрах, а также с использованием данных ресурсов <http://pogoda.by>, <http://meteoinfo.by>, <http://pogodaiklimat.ru>.

Сформированная база данных содержит следующую информацию:

- сведения о речных бассейнах Беларуси, реках, гидрологических постах (хранятся в виде таблиц в Access) [1];
- данные о среднегодовых и месячных значениях стока рек, максимальных расходах весеннего половодья, минимальных летне-осенних и зимних расходах воды;
- данные о суточных расходах воды рек (по некоторым гидропостам), сведения о метеостанциях, данные о температуре воздуха и количестве осадков по каждой метеостанции.

Для управления банком этих данных в среде Delphi разработан программный комплекс Gidrometeoinform, в который с использованием программы ArcGis и библио-