ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ   ЦИФРОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

                                                              Пасюнина Раиса Викторовна

                                                            преподаватель математики

Филиал федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

"Самарский государственный университет

                                                                       путей сообщения" в г.Алатыре

**Аннотация:**в статье представлены виды и классификация цифровых информационных ресурсов**,**а также рассмотрены примеры ресурсов, позволяющих преподавателю качественно подходить к подготовке обучающихся и экономить своё драгоценное время.

**Ключевые слова:** [система образования](https://phsreda.com/ru/keyword/62/articles), [образовательная платформа](https://phsreda.com/ru/keyword/1168/articles), [цифровизация](https://phsreda.com/ru/keyword/3532/articles), [онлайн-курсы](https://phsreda.com/ru/keyword/6732/articles), [дистанционные образовательные технологии](https://phsreda.com/ru/keyword/6950/articles), [учебный курс «Математика»](https://phsreda.com/ru/keyword/35806/articles).

В процессе преподавания математики цифровые информационные ресурсы могут быть использованы в различных формах:

- мультимедийные сценарии уроков (презентации);

- готовые учебные и демонстрационные программы;

- проектная деятельность;

- исследовательская деятельность;

- внеурочная деятельность.

Применение цифровых информационных ресурсов предусматривает владение преподавателем компьютера, умение его работать в программах MicrosoftWord и PowerPoint, а также знание проектной методики [1, с 334]. Преподаватель при подготовке   цифровых информационных ресурсов учитывает особенности группы, темы и цели занятия. Педагог испытывает радость, когда занятие удается, но иногда возникают проблемы.

По сравнению с традиционной формой ведения занятий использование мультимедийных презентаций, созданных в программе PowerPoint, высвобождает время, которое можно употребить для объяснения нового материала, отработки умений, проверки знаний обучающихся, повторения пройденного материала [1, с 335].

Преподаватель готовит презентацию занятия, которая представляет собой его мультимедийный конспект, содержащий краткий текст, основные формулы, чертежи, рисунки, видеофрагменты, анимации. Программа PowerPoint позволяет строить графики и диаграммы, готовить слайды, а также организовывать показы слайдов [1, с 336].

Представленные примеры цифровыми информационными ресурсами показывают нам, что математическое образование развивается «в ногу со временем», педагогам нужно лишь научиться пользоваться полезными ресурсами. Это позволит сэкономить время на подготовку к занятию и заинтересовать обучающихся своим учебным предметом. Ведь благодаря цифровым информационным ресурсам математика, как учебный предмет, становится доступной и наглядной.

При умелом использовании компьютера на уроке преподаватель может интересно и наглядно преподносить информацию. У современных студентов ИКТ- компетентность развита на высоком уровне, поэтому на занятиях с применением компьютера у обучающихся поднимается настроение, повышается интерес к предмету, концентрируется внимание. При проведении занятий с цифровыми информационными ресурсами преподаватель может охватить большой дополнительный материал.

Весь курс математики состоит из разделов, тем и т.д. Коллекция содержит 1621 модуль по математике. Каждый модуль входит в определенный каталог в зависимости от указанных признаков. Часть материала предназначена для базового уровня обучения математике, а часть – для углубленного уровня. Например, на 1 курсе при изучении геометрической темы «Изучение графиков функции» для изучения нового теоретического материала используется несколько модулей, один из них модуль «Изучение графиков функций». Данный модуль состоит из 6 заданий. Каждое задание предназначено, чтобы на практике проверить усвоение учащимся исследование графиков функций; овладения умениями находить область определения, область значений, промежутки возрастания и убывания функции, экстремумы и нули функции, промежутки выпуклости и вогнутости. В каждом модуле все задания заданы параметрами. Это сделано для выбора индивидуальных заданий для одаренных и неуспевающих студентов. Студенты проходят данный модуль самостоятельно, отдельные части есть возможность прослушать, выполненное задание могут проверить на правильность, если задание выполнено не правильно, найти ошибки и исправить, где они имеются.

Многие модули дают возможность учителю осуществлять быструю обратную связь с учащимися, осуществлять контроль и объективно оценивать уровень усвоения знаний каждым студентом. Существуют модули с анимированными роликами со звуком. Состоят из логически законченных частей, каждая из которых может проигрывать отдельные блоки как последовательно, так и в любом порядке по желанию обучающегося. Каждая часть имеет два блока: видеоряд и текст с сопровождением. Видеоряд можно увеличивать на весь экран. Этот режим проигрывает видеоряд без сопровождающего текста. Студенты самостоятельно изучают новый материал, если непонятно, есть возможность просмотреть его несколько раз. Как показывает опыт, такой метод изучения нового материала заставляет учащихся активно включаться в работу, пробуждается интерес к изучаемому материалу. Чаще всего такие модули студенты 2 курса изучают индивидуально, и только слабоуспевающие ребята объединяются в пары с более сильными, совместная работа помогает ребятам чувствовать себя более комфортно, проявлять инициативу. Примером может быть применение модуля «Чтение графиков», используемый на 1 курсе при изучении функции и ее преобразований. Главное отличие данного модуля от предыдущих рассмотренных – это то, что здесь содержатся задания повышенной сложности, которые состоят из 3 уровней. Чтобы пройти каждый уровень, студент должен два раза подряд правильно выполнить задание, не пользуясь ответом. Задание направлено на отработку умений, учащихся использовать преобразования функций на графике.

Цифровой информационный ресурс на уроках математики в условиях введения ФГОС предполагает индивидуальный подход ко всем обучающимся, можно организовать работу в уровневых группах, в парах, индивидуальные образовательные траектории. Критерии оценки должны быть сообщены обучающимся для того, чтобы зафиксировать, качество выполнения требуемого действия, чтобы считать обучение законченным. Это позволяет самостоятельно оценить и скорректировать личные результаты обучения [3, с 212]. На уроке обучающиеся учатся определять условия, при которых должно выполняться задание; устанавливают источники информации, к которым могут обратиться для выполнения учебной задачи, выяснить способы, методику выполнения задания. Но учитель должен понимать, что цифровой информационный ресурс — это не самоцель, а инструменты, позволяющие активизировать учебную деятельность обучающихся, ресурсы, призванные помогать интересно и доступно объяснять математические понятия, решать различные задачи, контролировать знания студентов и т.д. А преподавателю в первую очередь следует четко определить цели и задачи урока, его место в учебном плане. Выбрать тип урока, форму урока, последовательность изложения учебного материала, цифровой информационный ресурс, способ подачи информации, продумать доступность и целостность изложения материалов урока, достаточность методических комментариев, набор упражнений, средств контроля и самоконтроля. Также, преподавателю важно помнить, что одним из основных условий эффективности цифровых информационных ресурсов является уместность их применения.

Живое общение «преподаватель – студент» никто и никогда не заменит. Хочу остановиться на ещё одном способе применения цифровых информационных ресурсов, который, по моему мнению, способствует повышению эффективности урока -   мультимедийная презентация. Я бы отметила наиболее эффективное применение следующих их типов:

 - Проведение презентаций на уроке при объяснении нового материала: заранее созданная презентация заменяет классную доску при объяснении нового материала для фиксации внимания, обучающихся на каких-либо иллюстрациях, данных, формулах и т. п. Такая презентация будет производить больший эффект, если приготовлена самим преподавателем, исходя из особенностей данной группы при соблюдении всех требований цветовой гаммы, шрифтам, наличию анимации [4, с 22].

- Презентация по результатам выполнения индивидуальных и групповых проектов. Это бесспорная возможность для обучающихся применения своих творческих качеств, способствует развитию навыков публичных выступлений, применению умения пользоваться программой PowerPoint.

-Тренажеры. Выполнение заданий по карточкам – инструкторам с настроенными гиперссылками с подсказкой нужной формулы. Поэтому особенно хочется отметить роль тех презентации, которые выполнены самими обучающимися, не только как продукт выполнения проекта, но и как результат составления какого-то алгоритма, например, «Решения квадратного уравнения», «Построения графика квадратичной функции». При составлении тестов, тренажеров, студенты самостоятельно повторяют материал и закрепляют его, умения в процессе такой работы превращаются в навыки [3, с 51].

При использовании компьютерной презентации необходимо помнить:

- студентам необходимо давать время не только для записи, но и для осмысления, записанного, не стоит подгонять учащихся;

- при подготовке презентации необходимо соблюдать правила их оформления.

Компьютерное тестирование – один из способов организации эффективного контроля. Оно позволяет учителю проверить различные аспекты знаний, обучающихся всей группы в короткий срок. Для тестирования использую приложение PowerPoint, а также тесты, составленные в приложении Excel.  При составлении таких тестов стараюсь учесть интересы не только преподавателя, но и студента.

Широкие возможности для проверки знаний обучающихся и самоподготовки предоставляет Интернет, где можно найти онлайн тесты, как тематические, так и для проверки знаний по темам. Такие тесты выбираются заранее, с адаптацией для конкретной группы и конкретной программы [4, с 173].

У преподавателя есть возможность привлекать обучающихся к объяснению нового материала, делая их своими содокладчиками, или привлекать студентов к организации повторения ранее изученного материала.Таким образом, использование цифровых информационных ресурсов на уроках математики становится объективной необходимостью. Их всесторонне продуманное применение позволит и в дальнейшем повысить эффективность урока.

***Список литературы***

1.Ахметжанова, Г.В. Цифровые технологии в образовании [Текст] / Г.В. Ахметжанов, А.В. Юрьев. - «Науки об образовании», 2019. - С. 334-336.

2.Образовательная платформа Book.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

3. Вяткина И.С. Цифровые образовательные ресурсы в преподавании математики // Актуальные проблемы обучения математике и информатике в высшей и средней школе: материалы Всеросс. науч.-практической конф. Новосибирск: ООО «Немо-Пресс», 2019

4. Каплунович И.Я. Влияние индивидуальных особенностей математического мышления. Методическое пособие для учителя/ М., «Мнемозина», 2018.