



BIT
EDUCATION
КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Опыт реализации проекта «Платформа «ЦИФРОПОЛИС»»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №47»
города Чебоксары Чувашской Республики

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ПЛАТФОРМА ЦИФРОПОЛИС»

Учебно-методическое пособие



Чебоксары
ЦНС «Интерактив плюс»
2020

УДК 371.3(082)
ББК 74
О87

Выполнено при финансовой поддержке Министерства просвещения РФ в рамках Соглашения № 073-15-2020-137 от 18.02.2020 года

Рецензенты: **Жданова Светлана Николаевна**, доктор педагогических наук, профессор ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», член Общероссийского Союза социальных педагогов и социальных работников (ССОПиР), член общественного движения «Родительская забота» при Государственной Думе России;

Глебова Мария Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент Педагогического института им. В.Г. Белинского ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Редакционная коллегия:

Кириллова Римма Ивановна, директор МБОУ «СОШ №47» г. Чебоксары

Тимофеева Наталия Николаевна, заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №47» г. Чебоксары

Яковлев Николай Прокопьевич, заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №47» г. Чебоксары

Дизайн

обложки:

Фирсова Надежда Васильевна, дизайнер

О87 Опыт реализации проекта «Платформа ЦИФРОПОЛИС» : учебно-методическое пособие / редкол.: Р.И. Кириллова, Н.Н. Тимофеева, Н.П. Яковлев. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2020. – 96 с.

ISBN 978-5-6044485-9-5

В учебно-методическом пособии представлены научные публикации, посвященные вопросам деятельности образовательных организаций в сфере формирования цифровых навыков. В материалах пособия приведены результаты теоретических и прикладных изысканий представителей научного и образовательного сообщества в данной области.

Статьи представлены в авторской редакции.

© МБОУ «СОШ №47»
г. Чебоксары, 2020

ISBN 978-5-6044485-9-5
DOI 10.21661/a-708

© Центр научного сотрудничества
«Интерактив плюс»,
оформление, 2020

Предисловие

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №47» города Чебоксары Чувашской Республики представляет учебно-методическое пособие «**Опыт реализации проекта «ЦИФРОПОЛИС»**. Пособие выпущено по итогам реализации проекта «Платформа ЦИФРОПОЛИС» в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», выполненного в соответствии с Соглашением №073-15-2020-137 от 18.02.2020 г. с Министерством просвещения Российской Федерации о предоставлении гранта из федерального бюджета в форме субсидии на развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным программам, имеющим лучшие результаты в преподавании предметных областей «Математика», «Информатика» и «Технология».



Внедряя в школе цифровые технологии, следует отметить, что «цифра» что-то делает с каждой школой, как-то ее меняет, по крайней мере, обнажает слабые стороны, но также способна и усилить сильные. Безусловно, «вызов цифрой», если он принят школой достойно, может выводить ее на другой уровень.

Принимая во внимание цели и задачи, обозначенные Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации», необходимо проворное развитие потенциала образовательных организаций и систем, направленных на выявление спроса на общие и специализированные цифровые навыки и обучение этим навыкам, развитие навыков посредством общего и дополнительного образования с помощью непрерывного обучения и обучения по месту учебы и работы.

Поддержка инновационного творчества, в том числе в целях профессиональной реализации и развития цифрового мышления, – вот

важная задача. Ведь, изучая современные производственные технологии и возможности новейшей техники, особенно с учетом привлечения специалистов в сфере высоких цифровых технологий, молодежь сможет стать будущими творцами и созидателями в современном цифровом пространстве.

Данное учебно-методическое пособие создано с целью создания и распространения апробированного методического комплекса, имеющего рекомендации для распространения по организации занятий в подопечных школах с целью внедрения лучших практик обучения по предметным областям «Математика», «Информатика» и «Технология», а также создания в СОШ № 47 условий для формирования понимания значимости развития цифровых навыков и образовательных технологий развития таких навыков с последующей диссеминацией позитивного опыта.

Авторский коллектив сборника представлен городами России (Куйбышев, Омск, Чебоксары).

Среди образовательных учреждений Военная академия материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева, Новосибирский государственный педагогический университет, Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова.

Большая группа образовательных организаций представлена школами.

Участники конференции представляют собой разные уровни образования и науки: доктора и кандидаты наук, профессора и доценты, преподаватели и студенты вузов, учителя школ.

Редакционная коллегия выражает глубокую признательность нашим уважаемым авторам за активную жизненную позицию, желание поделиться уникальными разработками и проектами, публикацию в учебно-методическом пособии **«Опыт реализации проекта «Платформа ЦИФРОПОЛИС»**, содержание которого не может быть исчерпано. Ждем Ваши публикации и надеемся на дальнейшее сотрудничество.

Р.И. Кириллова,
главный редактор,
директор МБОУ «СОШ №47» г. Чебоксары

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «МАТЕМАТИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

Беспрозванных А.А., Шаталова Н.П. Использование цифровых дидактических игр на уроках математики в 5 классах для развития логических учебных действий 7

Дудковская И.А. Методический материал по геометрии для 9 класса с использованием цифровой образовательной среды 13

Жаркова С.Т. План-конспект урока по математике в 6 классе по теме «Простые и составные числа».....21

Хрусталева Т.А. Тема урока: проценты.....25

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ИНФОРМАТИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

Дудковская И.А. Методический материал по информатике для учащихся 7 класса с использованием цифровой образовательной среды..... 30

Емельянова Н.Ю. Конспект урока по теме «Вставка формул в Word»38

Емельянова Н.Ю. Конспект урока по теме «Создание рисунков в Word».....40

Ижденева И.В. Дидактические материалы с элементами когнитивной визуализации для обучения алгоритмизации и программированию 43

Шмарина Г.Б. Электронные таблицы (информатика, 9 класс)...56

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

<i>Абрамова И.А.</i> Некоторые аспекты разработки цифровых образовательных ресурсов в САПР	62
<i>Выйгетова Н.А.</i> Анализ новой концепции предметной области «Технология» и ее интеграция в программу 8 класса общеобразовательной школы.....	66
<i>Кошельняк Е.В.</i> План-конспект урока по технологии «Интерфейс системы ADEM CAD».....	73
<i>Семенова И.Ю., Немцев А.Г.</i> Актуальные вопросы применения интерактивных методов обучения в условиях цифровой образовательной среды (на примере учебного курса «Технология»).....	79
<i>Ширманова И.В.</i> Использование интерактивной доски на уроках технологии.....	84

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «МАТЕМАТИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

Беспрозванных Алина Александровна
студентка

Научный руководитель
Шаталова Наталья Петровна
канд. физ.-мат. наук, доцент, профессор

Куйбышевский филиал
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет»
г. Куйбышев, Новосибирская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССАХ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Важная составляющая жизни каждого успешного человека – это получение качественного образования. В связи с этим необходимо усовершенствовать образовательный процесс. В работе мы рассмотрим, как на уроках математики способствовать развитию логических учебных действий, и приведем пример цифровых дидактических игр.

Образование должно соответствовать определенным требованиям, в связи с которыми строится весь процесс обучения и воспитания. Документом, в котором прописываются требования для обучающихся основной средней школы, является Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО). Стандарт предписывает определенные требования к овладению знаниям, «портрету» выпускника средней школы, а также ставит определенные цели и задачи [1].

Каждый ученик должен от школы получить не только прочную систему знаний и умений, но прежде всего овладеть универсальными учебными действиями.

Выделяют четыре блока УУД: личностный, регулятивный, познавательный, коммуникативный. Познавательные универсальные действия состоят из общеучебных, логических учебных действий, а также из постановки и решения проблемы [1].

Логические УД способствуют овладению действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установление аналогий и причинно-следственных связей, построение рассуждений, отнесения к известным понятиям.

В связи с развитием научно-технического прогресса педагоги начали разрабатывать новое направление дидактических игр – цифровые дидактические игры, при помощи которых возможно эффективное развитие логических УД.

Цифровые дидактические игры опираются на закономерности, структуру и классификации дидактических игр, но используют электронный дидактический материал. Дидактическая игра – представляет собой вид учебных занятий, которые организуются в форме обучающей игры и реализуют принципы игрового, активного обучения [4]. Дидактический материал представляет собой материал, активирующий познавательную деятельность школьника, побуждающий его вовлечься в учебный процесс, воспринимать информацию, думать на заданную тему.

Цифровые дидактические игры можно использовать как на уроках математики по различным изучаемым темам, так и в качестве самостоятельных и домашних заданий.

Рассмотрим несколько цифровых дидактических игр, которые способствует развитию логических УД. Данный комплекс разработан при анализе учебника математики для 5-х классов (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) [3].

Игра «Математический баттл», предусматривающая развитие таких логических УД, как анализ. Обучаемый анализирует заданные примеры с целью определения, какие операции ему необходимо выполнить.

Тема: «Арифметические действия с натуральными числами».

Цель игры: создать условия для развития навыков устного счета по теме.

Оборудование кабинета: интерактивная или электронная доска, компьютеры с выходом на раздел сайта «Игровая комната для пятиклассников».

Предварительная подготовка: подготовить цифровой дидактический материал: составить примеры по теме «Арифметические действия с натуральными числами» и на электронном образовательном ресурсе (ЭОР) learningApps реализовать составленные примеры в виде игры на нахождение соответствия (рисунок 1).



Рис. 1. Игра «Математический баттл»

Правила игры: после того, как на доске появилось задание, учащийся, который готов дать ответ, выходит к доске и соотносит пару, если задание выполнено верно, то ученик получает жетон, в противном случае право ответа переходит к другому игроку.

Ход игры: выйти на персональный сайт в раздел «Игровая комната для пятиклассников» и выбрать игру «Математический баттл», вывести задание на интерактивную доску. Учитель воспроизводит вслух задание, сразу после этого обучающиеся начинают его выполнять. Ученики, решившие больше всех примеров, – победители.

Электронный доступ к игре: Игровая комната пятиклассника. Игра «Математический баттл».

Игра «Черный ящик», предусматривающая развитие таких логических УД, как выдвижение гипотез и их обоснование. Обучаемые, смотря на макет фигуры, выдвигают обоснованную гипотезу, коллективно обсуждают её и подводят под одно понятие, называя ответ. Развитие логических учебных действий достигается в игре с

помощью следующих компонентов: анализ – составление целого из частей, синтез.

Тема: «Связь многоугольников и многогранников».

Цель игры: способствовать самостоятельности обучающихся, показать связь геометрии с реальной жизнью, способствовать умению различать объемные и плоские фигуры.

Оборудование кабинета: интерактивная доска или электронная доска (проектор), компьютеры с выходом на сайт «Игровая комната для пятиклассников».

Предварительная подготовка: подготовить цифровой дидактический материал; подготовить материал для сравнения: мячик, коробка конфет, пирамидка, круг (вырезанный из бумаги), тетрадный лист, мобильный телефон.

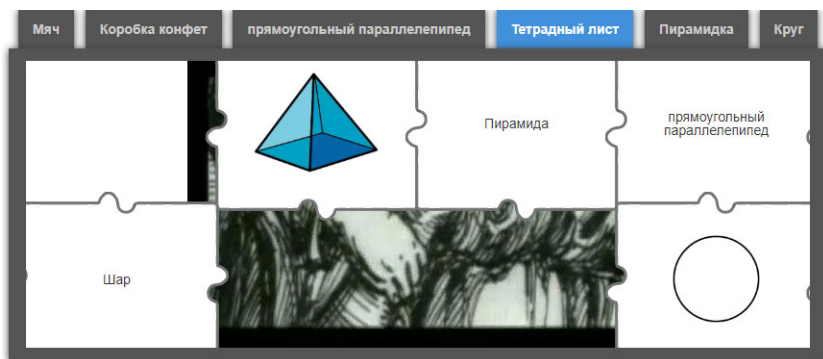


Рис. 2. Сопоставление категорий и примеров

Ход игры: учащихся делим на команды по рядам. Один представитель от команды достает из ящика предмет и возвращается к команде. Задача игроков: увидев предмет и посоветовавшись с командой, ответить на вопрос: «Макет какой геометрической фигуры представляет этот предмет» (варианты представлены в дидактическом материале) – за каждый правильный ответ на доске открывается фрагмент мозаики (рисунок 2). После того, как пазл исчезает, появляется видео, из которого учащиеся узнают «отца геометрии» – Евклида (рисунок 3).

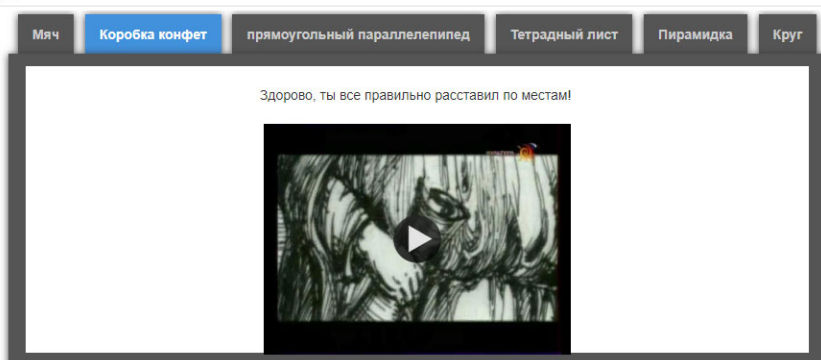


Рис. 3. Правильно выполненное задание

Электронный доступ к игре: Игра «Черный ящик».

Игра «Кто хочет стать миллионером» предусматривает развитие таких логических УД, как выдвижение гипотез и их обоснование.

Тема: «Проценты. Нахождение процентов от числа».

Цель игры: выявление уровня владения материалом, систематизирование знаний по теме.

Оборудование кабинета: интерактивная доска или электронная доска (проектор), компьютеры или планшеты с выходом на сайт «Игровая комната для пятиклассников».

Предварительная подготовка: подготовить цифровой дидактический материал: разработать и опубликовать на сайте игру (рисунок 4), разделить класс на микрогруппы.

Ход игры: при запуске игры, каждая команда читает вопрос, совещается и выбирает один правильный вариант ответа. Цель игроков набрать как можно больше очков, не ошибаясь. При допущении ошибки – фиксируется результат, на котором команда закончила игру. Если игра пройдена не до конца, то дается вторая попытка. Таким образом, выигрывает команда, которая с первой попытки наберет наибольшее количество очков.

Электронный доступ к игре: Игра «кто хочет стать миллионером».

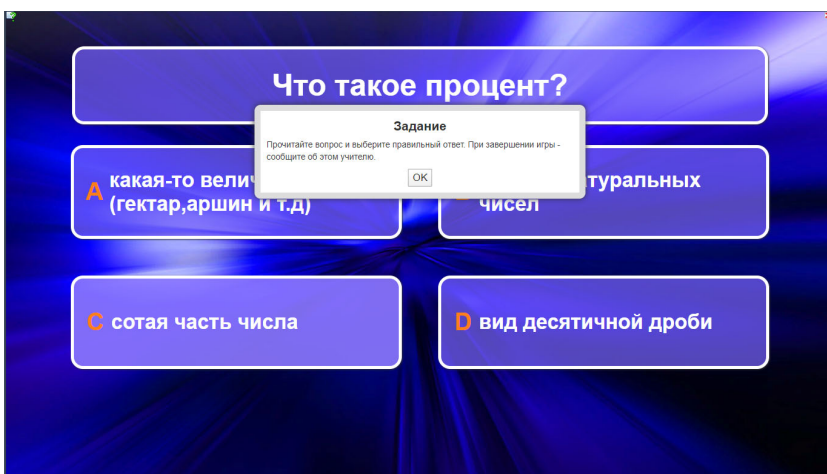


Рис. 4. Игра «кто хочет стать миллионером»

Развитие логических учебных действий позволяет обучающимся строить свои мысли структурированно, четче, позволяет делать выводы более грамотными, а также активно развивает логику. Для эффективного развития логических УД на уроках математики необходимо использовать упражнения из учебника в новой форме, нужно также разнообразить учебное занятие логическими задачами, использовать различные приемы и активные методы обучения.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mamonovsk75.ucoz.ru/FGOSOOO/10.12.17-prikaz_ (дата обращения: 02.04.2020).
2. Кукушкина А.Г. Методика организации игры / А.Г. Кукушкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2548381/> (дата обращения: 10.03.2020).
3. Мерзляк А.Г. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 304 с.
4. Перова М.Н. Дидактические игры и упражнения по математике: пособие для учителя / М.Н. Перова. – М.: Просвещение, 1996. – 142 с.

Дудковская Ирина Алексеевна

канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой
Куйбышевский филиал
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет»
г. Куйбышев, Новосибирская область

МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 9 КЛАССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье представлена технологическая карта учебного занятия по теме «Эллипс» с использованием общедоступной многоязычной универсальной интернет-энциклопедии со свободным контентом.

Технологическая карта учебного занятия по теме «Эллипс»			
Предмет	Геометрия		
Класс	9 класс		
Тип урока	Урок сообщения новых знаний, лекция с элементами беседы		
Материалы и оборудование	Презентация, компьютер, доска, проектор		
Главная дидактическая цель	Сформировать понятие об эллипсе как о геометрическом месте точек; вывести каноническое уравнение эллипса, показать применение полученных знаний об эллипсе к решению задач		
Цели по содержанию	Обучающие: - обеспечить понимание содержания учебного материала всеми учениками; - познакомить с понятием эллипса; - вывести каноническое уравнение эллипса;	Развивающие: - развивать коммуникативную культуру; - содействовать развитию способностей анализировать, формулировать, делать выводы;	Воспитательные: - способствовать формированию положительного отношения к процессу учения; - способствовать формированию самостоятельности, аккуратности, внимательности, целеустремленности;

Продолжение таблицы

	<ul style="list-style-type: none"> - изучить характеристики и исследовать свойства эллипса; - обеспечить применение знаний на практике; - сформировать умение составлять уравнения эллипса по различным исходным данным, изображать эллипс на координатной плоскости; - определять характеристики эллипса по каноническому и неканоническому уравнениям, по чертежу 	<ul style="list-style-type: none"> - развивать навыки осуществления само- и взаимоконтроля 	<ul style="list-style-type: none"> - пробудить интерес к объектам и явлениям окружающего мира 		
Планируемые образовательные результаты	Предметные: Помочь учащимся усвоить понятие эллипса, научиться его строить, и закрепить на практике	Метапредметные: закрепление основных навыков использования знаний для решения практических задач	Личностные: способствовать развитию мотивов учебной деятельности, самостоятельности, развитию внимания, зрительной и слуховой памяти, воспитывать интерес к информатике как к науке		
Организация пространства	Фронтальная, индивидуальная, парная				
Этап учебного занятия	Цель этапа	Деятельность учителя	Задания для обучающихся, выполняе-	Деятельность обучающихся	

Продолжение таблицы

			ние которых приведет к достижению запланированных результатов		
1. Организационный этап	Приветствие, проверка подготовленности классного помещения, организация внимания школьников	– Здравствуйте, ребята, садитесь. Сегодня мы с вами будем изучать новую тему, поэтому подготовьте свои тетради		Приветствуют учителя	<i>Личностные:</i> самоопределяются, настраиваются на урок
2. Изучение новых знаний	Изучение новых знаний	1. Понятие эллипса. С помощью подручных средств (шнур, 2 магнита, доска) строим линию, обладающую следующим свойством: сумма расстояний от	Мозговой штурм. Где встречаются эллипсы в окружающем мире? Первый закон Кеплера: каждая планета <i>Солнечной системы</i> [1] обращается по эллипсу [3], в	Учащиеся записывают тему занятия, определения, выводы	<i>Познавательные:</i> выделяют необходимость связи изученных теорем и свойств при решении задач. <i>Регулятивные:</i> в ситуации затруднения регулируют свою деятельность

Продолжение таблицы

		<p>любой точки данной линии до двух фиксированных точек (магнитов) есть величина постоянная, равная длине шнура. Построенная кривая называется эллипсом. Меняем длину шнура и расстояние между магнитами, получаем эллипсы разного размера и степени «сплюсченности». Делаем вывод: для успешного построения длина шнура должна быть больше</p>	<p>одном из фокусов которого находится <i>Солнце</i> [2]. Кратеры на Луне имеют форму эллипса. Поверхность жидкости в наклонном стакане. Сечение конуса или цилиндра плоскостью. Примеры эллипса в архитектуре (Коллизей в Риме) и т.д.</p>		<p>при помощи товарищей. <i>Коммуникативные:</i> планируют сотрудничество с одноклассниками и учителем</p>
--	--	---	---	--	--

		<p>расстояния между магнитами. Предлагает посмотреть видео.</p> <p><i>Определение. Эллипсом называется множество всех точек плоскости, сумма расстояний от каждой из которых до двух данных точек этой плоскости, называемых <i>фокусами</i>, есть величина постоянная, большая, чем расстояние между фокусами. Эллипс симметричен относительно осей Ox и</i></p>			
--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы




		<p>Оу, а также относительно точки $O(0,0)$, которую называют <i>центром</i> эллипса. Точки A_1, A_2, B_1, B_2 называются <i>вершинами</i> эллипса. Отрезки A_1A_2, B_1B_2, а также их длины $2a$ и $2b$ называются соответственно <i>большой</i> и <i>малой осями</i> эллипса. Числа a и b называют соответственно <i>большой</i> и <i>малой полуосями</i> эллипса</p>			
3. Первичное усвоение новых знаний.	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного	Теперь, когда мы рассмотрели, что такое эллипс, давайте закрепим	1. Составить уравнение эллипса, если известно, что его		<i>Познавательные:</i> анализируют и сравнивают предлагаемые

Продолжение таблицы

<p>Практическая работа</p>	<p>запоминания знаний, связей и отношений в объекте изучения</p>	<p>полученные знания на практике</p>	<p>большая полуось равна 5, а один из фокусов задан своими координатами (-4; 0) 2. Что будет происходить с эллипсом, если фокусы: а) приближаются друг к другу; б) удаляются друг от друга. 3. Найти геометрическое место точек, для которых сумма расстояний до двух заданных точек F_1 и F_2: а) меньше заданной величины $2a$; б) больше заданной величины $2a$.</p>	<p>1. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 2. а) эллипс приближается к окружности; б) эллипс сжимается к отрезку. 3. а) точки, расположенные внутри эллипса; б) точки, расположенные вне эллипса. 1. Эллипс с фокусами А и В и двумя выколотыми точками. 2. Пересекаются в четырех точках $(-2; \pm\sqrt{3})$, $(2; \pm\sqrt{3})$. 3. Пересекаются в двух точках (0; -2), $(\frac{36}{13}; \frac{10}{13})$</p>	<p>задания, извлекают необходимую информацию</p>
----------------------------	--	--------------------------------------	---	---	--

Продолжение таблицы

			<p>4. Для заданных точек А и В найти геометрическое место точек С, для которых периметр треугольника АВС равен постоянной величине 2а.</p> <p>5. Исследовать взаимное расположение эллипса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ и окружности радиуса $\sqrt{7}$ с центром в начале координат</p> <p>6. Исследовать взаимное расположение эллипса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ и прямой, проходящей через точки с координатами (1; -1) и (3; 1)</p>		
--	--	--	--	--	--

4. Рефлексия (подведение итогов занятия)	Организовать рефлексию и самооценку ученикам и собственной учебной деятельности	Предлагает учащимся на листочке нарисовать смайлик  – все понятно;  – понятно, но не все;  – ничего не понятно		Оценивают свою деятельность	
--	---	--	--	-----------------------------	--

Список литературы

1. Солнечная система // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечная_система (дата обращения: 27.03.2020).
2. Солнце // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнце> (дата обращения: 27.03.2020).
3. Эллипс. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Эллипс> (дата обращения: 27.03.2020).

Жаркова Светлана Тимофеевна

учитель

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №47»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА
ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ ПО ТЕМЕ
«ПРОСТЫЕ И СОСТАВНЫЕ ЧИСЛА»**

Тема: Простые и составные числа.

Цель урока: Ввести понятие простых и составных чисел.

Задачи урока:

1) образовательные:

- познакомить с определениями простого и составного числа;
- научить учащихся различать простые и составные числа;

2) развивающие:

- развитие аналитических операций (сравнение, анализ, синтез, обобщение);
- развитие исследовательских умений (наблюдение, работа с разными видами и типами информации);

3) воспитательные:

- воспитывать культуру поведения и общения, аккуратность, интерес к предмету математики;
- формирование информационной компетентности (умение извлекать информацию из разных источников и работа с информацией);
- формирование коммуникативной компетентности (парная и групповая формы работы).

Тип урока: изучение нового материала.

Формы работы учащихся: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

Оборудование: компьютеры, проектор.

Структура и ход урока

№	Этап урока	Содержание. Название ЭОР	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Время
1	2	3	4	5	6
1	Орг. момент		Определяет уровень готовности учащихся к уроку, готовит к восприятию учебного материал	Проверяют готовность своего рабочего места к уроку	1
2	Постановка цели и мотивация		Предлагает учащимся самим сформулировать цель урока, обобщает ответы детей и ставит перед ними задачи	Учащиеся определяют цель урока	2

Лучшие практики обучения по предметной области «Математика»

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
3	Актуализация знаний Устный счет	Модуль 1 http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/689e4c7a-58ce-4056-9d1c-c74cd6a8753c/%5BM56_6-03%5D_%5BPK_09%5D.swf	Комментирует ответы учащихся, корректируя их	Выполняют задания Формулируют обоснования	5
4	Изучение нового материала	Модуль 2 http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e4463866-0922-4d7c-8fe3-877543453637/%5BM56_6-04%5D_%5BMP%2BMA_03%5D.swf	Формулирует вопросы, комментирует ответы	Воспринимают информацию, анализируют увиденное на экране, делают записи в тетради, работа с учебником (знакомство с таблицей)	7
5	Закрепление изученного материала	№93, 94, 95 стр. 17	Комментирует задание, консультирует учащихся, корректирует ответы	Знакомятся с заданием, выполняют его, работая в мини-группах, делают выводы	7
6	Физкульт. минутка	Модуль 3 https://yandex.ru/video/preview/?filmId=8374784573064222005&text=%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1		Повторяют движения	3

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
		%81%D1%81%D0%B0%20%D0%BD%D0%B0%201%20%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%83%20%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BE&path=wizard&parent-reqid=1587558813956278-52639742640159687100030-production-app-host-vla-web-yp-224&redirect=1587559066.1			
7	Историческая справка	Модуль 4 http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/%5BA79_07-01-04%5D_%5BML_01%5D.swf		Воспринимают информацию	5
8	Исследовательская деятельность	Модуль 5 http://fcior.edu.ru/card/10603/resheto-eratosfena-p2.html	Консультирует учащихся	Выполняют задания в парах за ПК	7
9	Подведение итогов и рефлексия		Задает вопросы, комментирует ответы	Отвечают на вопросы, делают выводы	2
10	Домашнее задание	п. 4 стр. 17, № 115, 116, 117,	Формулирует задание, комментируя его по необходимости	Воспринимают информацию, фиксируют задание	1

Хрусталева Татьяна Алексеевна

учитель математики

МБОУ «СОШ №47»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ТЕМА УРОКА: ПРОЦЕНТЫ

Тип урока: урок обобщения знаний.

Форма проведения: урок-презентация.

Цели урока:

Дидактические:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «проценты»;
- закрепить навык решения всех типов задач на проценты, а также задач на простые и сложные проценты.

Развивающие: продолжить развитие логического мышления и мировоззрения учащихся.

Воспитательные: продолжить воспитание у школьников устойчивого интереса к математике.

Оборудование: мультимедийная установка, таблица, индивидуальные карточки для учащихся.

Технологии: ИКТ, игровая, групповая, здоровьесберегающая.

План урока:

1. Организационный момент.
2. Постановка цели урока.
3. Актуализация знаний: историческая справка, проверка домашнего задания, устная работа, математический диктант.
4. Занимательная математика. Физкультминутка.
5. Решение задач.
6. Постановка домашнего задания / итог урока.

ХОД УРОКА

1. Организационный момент.

– Здравствуйте, ребята! Урок сегодня мы начнём с загадки. Отгадайте, что это за слово? (слайд 1)

Часть слова первая – предлог,

Вторая – мелкая монета,

А весь он, он бы нам помог

При счёте, ну и что же это? (*Процент.*)

Тема нашего урока «Проценты» (слайд 2).

Запишите в тетради число, «Классная работа» и тему урока.

2. Постановка цели урока.

– А где в повседневной жизни встречается понятие процента. Приведите утверждения с процентами (*дети приводят примеры*). Мы видим, как часто встречается понятие процента, как необходимо знать и понимать, что это. И цель нашего сегодняшнего урока: обобщить и систематизировать знания по теме «Проценты», отработать навык решения задач на проценты.

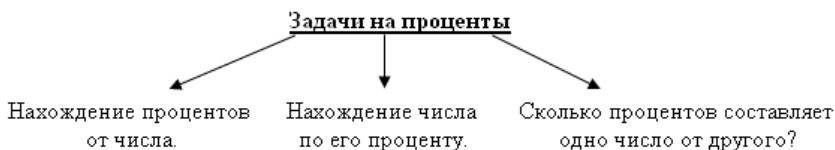
3. Актуализация знаний.

– Дайте определение процента. (*Процентом – называется 1/100 часть. $1\% = 1/100$*)

– Чему равна вся величина? (*т.к. $1\% = 1/100$, то вся величина равна 100%*).

– Но откуда произошло слово «процент» и почему оно так обозначается?

– Ребята, вспомните, какие типы задач на проценты мы знаем? (слайд 3).



Посмотрите на эти схемы (слайд 4) Какой тип задач скрыт под знаком вопроса? Придумайте задачу к каждой схеме и решите ее устно.

400 – 100% X – 25%	500 – 10% X – 100%	?
-----------------------	-----------------------	---

А теперь проведём математический диктант. Запишите на листах номер варианта и записывайте только номер задания и ответ. (слайд 5).

Проверку проведем в форме взаимопроверки: поменяйтесь работой с соседом по парте, напротив правильных, по вашему мнению, ответов поставьте ручкой с зеленой пастой знак «+». После проверки сдайте работы (*меняются друг с другом работами, проверяют и выставляют оценки: 7 верных ответов – «5»; 6 верных ответов – «4»; 4-5 верных ответов – «3»*).

<i>I вариант</i>	<i>II вариант</i>
1. Найдите 8% от 400. 2. Найдите число, 5% которого равны 20. 3. Сколько процентов составляет 8 от 40? 4. Как называется 1% от метра? 5. Число 60 увеличили на 15. На сколько процентов увеличили число? 6. Цена на шоколад понизилась на 10%. Сколько теперь будет стоить 10-рублёвая шоколадка? 7. Некоторое число увеличили в 5 раз. На сколько процентов увеличили число?	1. Найдите 6% от 700. 2. Найдите число, 20% которого равны 40. 3. Сколько процентов составляет 6 от 50? 4. Как называется 1% от рубля? 5. Число 75 уменьшили на 15. На сколько процентов уменьшили число. 6. Мартышка собиралась съесть 30 бананов, но съела на 20% больше. Сколько бананов съела мартышка? 7. Некоторое число увеличили на 500%. Во сколько раз увеличили число?

Ответы: *I вариант:* 1) 32; 2) 400; 3) 20%; 4) сантиметр; 5) 25%; 6) 9 руб.; 7) 400%.

II вариант: 1) 42; 2) 200; 3) 12%; 4) копейка; 5) 20%; 6) 36 бананов; 7) 6 раз.

А теперь физкультминутка (слайд 6):

раз – поднялись-потянулись, два-согнулись-разогнулись,
 три – в ладоши три хлопка, головою три кивка,
 на четыре – руки шире,
 пять – руками помахать,
 шесть – за парту сесть опять.

4. Немного занимательной математики.

Блез Паскаль говорил: «Предмет математика настолько серьёзен, что полезно не упустить случая сделать его немного занимательным».

Поэтому я предлагаю послушать сказку (*дети читают по ролям*). Но будьте внимательны. Вам нужно будет сформулировать, какую задачу пришлось решать героям данной сказки (слайды 7-9).

Сказка

Жили-были в Африке непоседливая Мартышка, рассудительный Удав, болтливый Попугай и очень умный Слонёнок. Да-да! Те самые, которых придумал писатель Григорий Остер. Однажды Удав сказал: «Надоело мне ползать по земле. И не видно ничего, и медленно. Давайте купим вертолёт и посадим в него меня». «И меня, – закричала Мартышка. – Мы полетим быстрее Попугая!»

«Это мы ещё посмотрим», – возразил Попугай. А Слонёнок очень огорчился: «Меня в вертолёт не посадишь. Авария будет!»

Слонёнка утешил Удав: «Ты будешь судьёй нашего соревнования. Но где нам взять вертолёт?» «Я придумала! – заорала мартышка. – Пусть Попугай слетает в магазин и купит там заводной вертолёт. Он стоит сто бананов, и я их сейчас соберу».

Собрала Мартышка сто бананов, и Попугай полетел в город. Вернулся он очень быстро. «Где мой вертолёт?» – спросил Удав. «Где мои бананы?» – закричала Мартышка. «Вертолёты подорожали, – объявил Попугай, – на 10 процентов. Так что бананов не хватило, и я раздал их детям. Дети сказали мне, что завтра вертолёты снова подешевеют. И опять на 10 процентов». Наутро Попугай, захватив новые сто бананов, полетел в магазин. Скоро Попугай вернулся с прекрасным вертолётom.

«Почему это ты облизываешься?» – подозрительно спросила Попугая Мартышка. «А потому, что я съел оставшийся банан». «Не понимаю, – сказал Удав. – Вертолёт сначала стоил сто бананов. Потом он подорожал на 10 процентов, потом подешевел тоже на 10 процентов». «А я тебе дала ровно сто бананов», – вмешалась Мартышка. «Я и сам не понимаю, – сказал Попугай, но банан был очень вкусный». И он расправил крылья, готовясь к соревнованию.

А Слонёнок сказал так: «Когда вертолёт подорожал, он стал стоить сто десять бананов. А подешевел он на десять процентов от ста десяти, то есть на одиннадцать бананов. Значит, теперь вертолёт стоит девяносто девять бананов, и всё правильно. Ну, летите, а я буду судить».

– Итак, сформулируйте задачу? Почему цена на бананы уменьшилась?

5. Решение задач.

Решаем задачи (слайд 10-12), по одному ученику у доски:

№1. Слонёнок за весну похудел на 20%, потом поправился за лето на 30%, за осень опять похудел на 20% и за зиму прибавил в весе на 10%. Остался ли за этот год его вес прежним? Если изменился, то на сколько процентов и в какую сторону?

Решение:

- 1) $80 + 80 \cdot 0,3 = 104\%$ – после лета;
- 2) $104 - 104 \cdot 0,2 = 83,2\%$ – после осени;
- 3) $83,2 + 83,2 \cdot 0,1 = 91,52\%$ – после зимы.

Ответ: похудел на 8,48%.

№2. Хранили 20 кг крыжовника, ягоды которого содержат 99% воды. Содержание воды в ягодах уменьшилось до 98%. Сколько крыжовника получится в результате?

Решение:

1) $20 \cdot 0,01 = 0,2$ (кг) – сухого вещества;

2) $0,2 : 0,02 = 10$ (кг) – стало крыжовника.

Ответ: 10 кг.

– Ребята, а какие задачи на проценты мы с вами ещё не повторили? (*Задачи на простые и сложные проценты*)

– В каких задачах обычно встречаются простые и сложные проценты? (*В задачах на банковские расчёты*)

– Но законы простого и сложного процентного роста встречаются не только в задачах на банковские расчёты.

– В чём состоит разница простого и сложного процентного роста? (*при простом росте процент каждый раз исчисляется, исходя из начального значения, а при сложном росте он исчисляется из предыдущего значения. При простом росте 100% – начальная сумма, а при сложном 100% каждый раз новые – предыдущее значение*).

Решим следующую задачу (слайд 12):

№3. Банк платит доход в размере 4% в месяц от величины вклада. На счет положили 300 тысяч рублей, доход начисляют каждый месяц. Вычислите величину вклада через 3 месяца.

Решение:

1. $300 + 300 \cdot 0,04 = 300 \cdot 1,04 = 312$ (тыс. р) – величина вклада через 1 месяц.

2. $300 \cdot 1,043 = 337,4592$ (тыс. р) = 337 459,2 (р) – величина вклада через 3 месяца

Ответ: 337 459,2 рубля.

6. Домашнее задание (слайд 13):

А. Вася прочитал в газете, что за последние 3 месяца цены на продукты питания росли в среднем на 10% за каждый месяц. На сколько процентов выросли цены за 3 месяца?

Б. Деньги, вложенные в акции известной фирмы, приносят ежегодно 20% дохода. Через сколько лет вложенная сумма удвоится?

Итог урока (слайд 14)

– Что нового узнали сегодня на уроке?

– Что повторили?

– Чью работу на уроке вы можете сегодня отметить? (*Оценки.*)

Спасибо за урок.

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ИНФОРМАТИКА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

Дудковская Ирина Алексеевна

канд. пед. наук, доцент, заведующая кафедрой

Куйбышевский филиал

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный

педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье представлена технологическая карта учебного занятия по теме «Компьютерная графика» с использованием средств Power Point.

Технологическая карта учебного занятия по теме «Компьютерная графика»	
Предмет	Информатика
Класс	7
Базовый учебник	Семакин И.Г. Информатика. 7 класс
Тип учебного занятия	Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков
Главная дидактическая цель	Способствовать формированию знаний о понятии «компьютерная графика» и видах графики, а также о возникновении и становлении графики

<p>Цели по содержанию</p>	<p>Обучающие: освоение новых знаний по теме: «что такое графика», «компьютерная графика»; развивать интерес к теме; сформировать навыки самостоятельной работы с учебником</p>	<p>Развивающие: способствовать развитию познавательного интереса при помощи примеров из жизни; культуры общения во время обсуждения темы</p>	<p>Воспитательные: - воспитание информационной культуры, внимательности, дисциплинированности при работе с компьютером, стремление к получению новых знаний, обобщению знаний из различных областей жизни и своей профессиональной деятельности; -</p>
<p>Планируемые образовательные результаты</p>	<p>Личностные Понимание роли изучаемой темы в современном мире</p>	<p>Метапредметные: Регулятивные УУД: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; осуществлять самоконтроль. Познавательные: умения применять изученные понятия при решении задач. Коммуникативные: умение слышать и слушать своего одноклассника</p>	<p>Предметные: Формирование знаний о графике в целом, о видах графики, способах представления</p>

Продолжение таблицы

Организация пространства	Фронтальная, индивидуальная				
Этап учебного занятия	Цель этапа	Деятельность учителя	Задания для обучающихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Деятельность обучающихся	Развивающие УУД
Организационный этап	Приветствие, фиксация отсутствующих, проверка подготовленности классного помещения, организация внимания школьников	Приветствует обучающихся. Проверяет их готовность к учебному занятию. - Здравствуйте, ребята! Покажите свою готовность к занятию. Я желаю Вам хорошего настроения и продуктивной работы!		Приветствуют учителя, готовятся к восприятию нового материала	Регулятивные УУД: постановка учебной задачи
Мотивационный	Заинтересовать обучаемых к изучению темы	- Посмотрите на экран, разгадайте ребус. Ответ на ребус – тема нашего занятия. Сформулируйте тему. (Сл. 2). Задаст наводящие вопросы	Сл. 1 (ребус)	Разгадывают тему. Тема урока: «Компьютерная графика»	Личностные УУД: понимание роли изучаемой темы в современном мире

Продолжение таблицы

<p>Первичное усвоение новых знаний</p>		<p>Итак, рассмотрим основные определения, обратите внимание на экран (сл.3). Теперь прочитаем возникновение комп. графики стр.106, рассмотрим виды графики (сл.4), редакторы. Рассмотреть трехмерную графику и компьютерную анимацию (стр. 107–110) и примеры на сл. 6, 7</p>		<p>Читают параграф, отвечают на вопросы</p>	<p>Коммуникативные УУД: умение слышать и слушать своего одноклассника</p>
<p>Первичная проверка понимания, закрепление</p>	<p>Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, связей и отношений в объекте изучения. Закрепить навыки работы с</p>	<p>Итак, прошу вас ответить на вопросы</p>	<p>1. Что называют компьютерной графикой? 2. Каким способом создавали рисунки на ЭВМ до появления аппаратных и программных</p>	<p>1. Раздел информатики, занимающийся проблемами создания и обработки на компьютере</p>	<p>Регулятивные УУД: умение осуществлять самоконтроль. Познавательные УУД:</p>

Продолжение таблицы

	СУБД при решении задач		средств комп. графики?	графических изображений, называется компьютерной графикой	
			<p>3. На какие устройства производится вывод графических изображений?</p> <p>4. Что такое компьютерное анимация?</p>	<p>2. При помощи символьной печати.</p> <p>3. Вывод производится на монитор.</p> <p>4. Получение движущихся изображений на мониторе компьютера называется компьютерной анимацией</p>	<p>умение применять изученные понятия при решении задач</p>

Рефлексия (подведение итогов занятия)	Зафиксировать новое содержание урока; организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности	Предлагаю написать синквейн. Правила написания синквейна (сл. 8). Благодарит за урок, выставляет отметки	Сл. 8	Пишут синквейн, озвучивают	Регулятивные УУД: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи
Информация о домашнем задании	Обеспечить понимание обучающимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	Прочитать параграф 18, ответить на вопросы в конце параграфа	Домашнее задание: параграф 18 прочитать. Выучить основные понятия	Фиксируют домашнее задание в дневник	Коммуникативные УУД: умение слушать учителя

Приложение



Рис. 1. Слайд 1



Рис. 2. Слайд 2

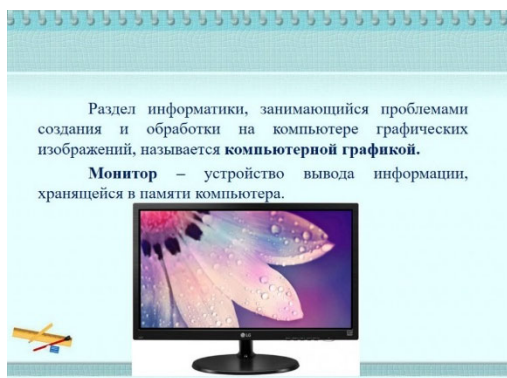


Рис. 3. Слайд 3

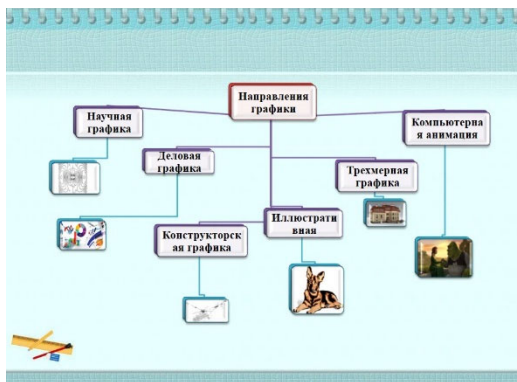


Рис. 4. Слайд 4

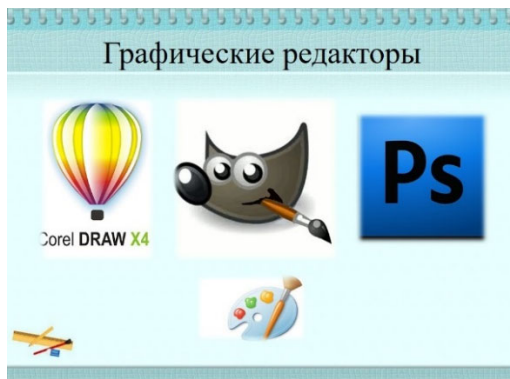


Рис. 5. Слайд 5



Рис. 6. Слайд 6



Рис. 7. Слайд 7

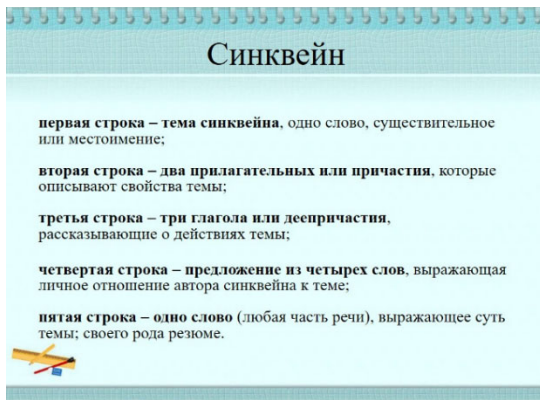


Рис. 8. Слайд 8

Список литературы

1. Семакин И.Г. Информатика. 7 класс: учебник / И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.М. Шестакова. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 168 с.

2. Семакин И.Г. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин, М.С. Цветкова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 160 с.

Емельянова Надежда Юрьевна

учитель информатики

МБОУ «СОШ №56»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕМЕ «ВСТАВКА ФОРМУЛ В WORD»

Цели:

Образовательные:

1. Познакомить обучающихся с возможностями использования текстового процессора MS Word 2013.

2. Научиться пользоваться редактором формул, используя вкладку «Вставка \ Формулы».

3. Научиться форматировать формулы.

4. Продолжить формирование навыков работы с текстовым процессором.

5. Использовать цифровые технологии в учебном процессе для повышения интереса у обучающихся к предмету, а также для приобщения школьников к современным информационным технологиям.

38 Опыт реализации проекта «Платформа ЦИФРОПОЛИС»

Развивающие:

1. Развивать навыки работы в среде MS Word.
2. Развивать у обучающихся навыки самоконтроля.
3. Повышать уровень познавательных способностей обучающихся через использование цифровых технологий.

Воспитательные:

1. Развивать познавательный интерес и творческую активность у обучающихся при работе с формулами в MS Word.
2. Воспитывать внимательность и любознательность.
3. Использовать цифровые технологий для успешной социализации обучающихся.

Оборудование: компьютер, проектор, ОС Windows, локальная сеть, электронная презентация «Вставка формул в MS Word», практическая работа.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Добрый день! Продолжаем изучать текстовый процессор Word. У него есть очень полезные функции, которые позволят вставить в текст различные формулы. Формулы могут содержать дроби, индексы, интегралы и еще много других объектов. Умение работать с формулами пригодится вам в вашей дальнейшей учебе.

2. Постановка задачи.

1. Сегодня мы научимся вставлять в текст формулы, используя вкладку «Вставка \ Формулы».

2. При нажатии на эту кнопку, в тексте появится место для вставки формулы и выйдет панель «Работа с формулами».

3. Панель состоит из трех блоков: Сервис, Символы, Структуры.

4. Под каждым элементом Структуры есть кнопка (черный треугольник). При нажатии на эту кнопку, появляется коллекция разновидностей данного элемента.

3. Практическая работа.

Начнем работу.

Открыть программу MS Word. Используя вкладку «Вставка / Формулы», создать формулу №1. Используя панель «Работа с формулами», добавить все необходимые объекты (индексы, дроби).

$$ctg^2 x + \frac{1}{\sin^2 x}$$

Создать формулу №2. Использовать диактрические знаки, интегралы, крупный оператор.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^k x_j^1 \cdot f_j}{f_j}$$

Скопировать формулу №2 и изменить знаменатель на $\sum_{j=1}^k f_j$

Сохранить файл.

4. Подведение итогов. Оценивание работ учащихся.

Домашнее задание.

Используя полученные на уроке знания, создайте следующую формулу:

$$\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \int \begin{matrix} \arcsin \frac{x}{a} + c \\ -\arccos \frac{x}{a} + c \end{matrix}$$

Список литературы

1. Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 6-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Сообщество взаимопомощи учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pedsovet.su/>
3. Инфоурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/>

Емельянова Надежда Юрьевна

учитель информатики

МБОУ «СОШ №56»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

КОНСПЕКТ УРОКА

ПО ТЕМЕ «СОЗДАНИЕ РИСУНКОВ В WORD»

Цели:

Образовательные:

1. Познакомить обучающихся с возможностями использования текстового процессора MS Word 2013.
2. Научиться создавать рисунки, используя вкладку «Вставка/Фигуры».
3. Форматировать рисунки, изменять размер, цвет фигур.
4. Продолжить формирование навыков работы с текстовым процессором.

40 Опыт реализации проекта «Платформа ЦИФРОПОЛИС»

5. Использовать цифровые технологии в учебном процессе для повышения интереса у обучающихся к предмету, а также для приобщения школьников к современным информационным технологиям.

Развивающие:

1. Развивать навыки рисования в среде MS Word.
2. Развивать у обучающихся навыки самоконтроля.
3. Повышать уровень познавательных способностей обучающихся через использование цифровых технологий.

Воспитательные:

1. Развивать познавательный интерес и творческую активность у обучающихся при работе с рисунками в MS Word.
2. Воспитывать внимательность и любознательность.
3. Использовать цифровые технологий для успешной социализации обучающихся.

Оборудование: компьютер, проектор, ОС Windows, локальная сеть, электронная презентация «Рисование в MS Word», практическая работа.

Ход урока.

1. Организационный момент.

Добрый день! Текстовый процессор Word обладает большим количеством возможностей для работы с текстом. Кроме того, он позволяет вставлять в текстовый документ нетекстовые элементы или объекты – рисунки, диаграммы, формулы, он обладает собственными инструментами для создания и редактирования графических объектов.

Давайте вспомним, какие виды компьютерной графики мы изучили (растровая и векторная). В Word мы будем создавать векторные рисунки.

2. Постановка задачи.

1. Сегодня мы научимся создавать векторные рисунки, используя вкладку «Вставка \ Фигуры».

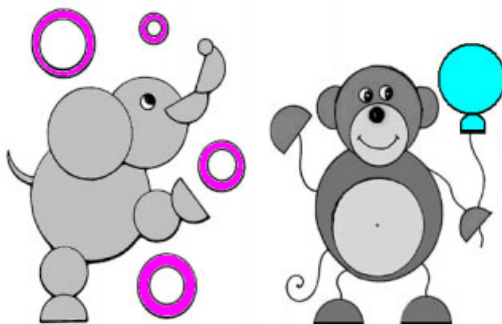
2. При нажатии на эту вкладку, появляется список доступных фигур. При наведении на каждую фигуру указателя мыши, выходит подсказка.

3. После создания любой фигуры, автоматически появляется панель «Средства рисования», которая позволяет изменять фигуры (заливка, контур, толщина, обтекание и т.п.).

3. Практическая работа.

Начнем работу.

Открыть программу MS Word. Используя вкладку «Вставка/Фигуры», создать рисунок по образцу. Используя панель «Средства рисования», выполнить заливку объектов, изменить толщину контуров, положение и все необходимое.

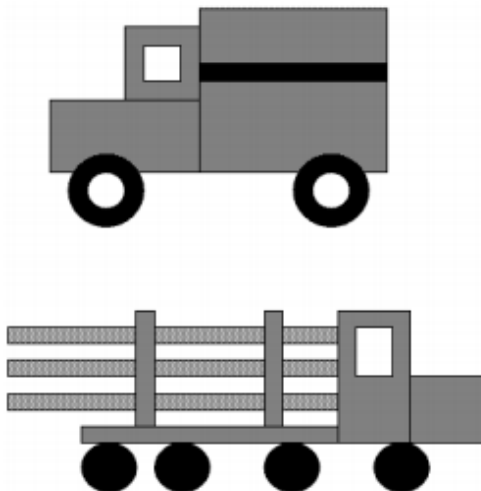


Проверка задания.

4. Подведение итогов. Оценивание работ учащихся.

Домашнее задание.

Используя полученный на уроке знания, создайте следующий рисунок:



Список литературы

1. Информатика: учебник для 7 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 6-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Сообщество взаимопомощи учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pedsovet.su/>
3. Инфоурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/>

Ижденева Ирина Вальтеровна

канд. пед. наук, доцент

Куйбышевский филиал

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОГНИТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В статье рассмотрен дидактический потенциал элементов когнитивной визуализации с позиции возможного их использования в образовательном процессе школы при обучении алгоритмизации и программированию в рамках базового курса информатики. Выделены особенности ментальных карт, блок-схем, представлены примеры их возможного применения на разных этапах учебных занятий.

Рациональная организация учебного материала при помощи когнитивной визуализации информации и знаний с использованием средств информационных и коммуникационных технологий позволяет интенсифицировать когнитивные процессы обучающихся, при этом визуализация учебного материала не отвергает использование визуально-вербального представления содержания. Текстовое представление учебного контента в цифровых образовательных ресурсах, используемых на различных этапах учебных занятий разного типа, должно быть сведено к обоснованному минимуму и служить в основном для выражения теоретических понятий и идей, слабо поддающихся образному кодированию [3]. Одним из наиболее популярных средств когнитивной визуализации является ментальная карта, которой в последнее время уделяется большое внимание практически всеми авторами учебников и методических пособий по информатике (Л.Л. Босова [1], К.Ю. Поляков [4; 5; 6; 7] и др.).

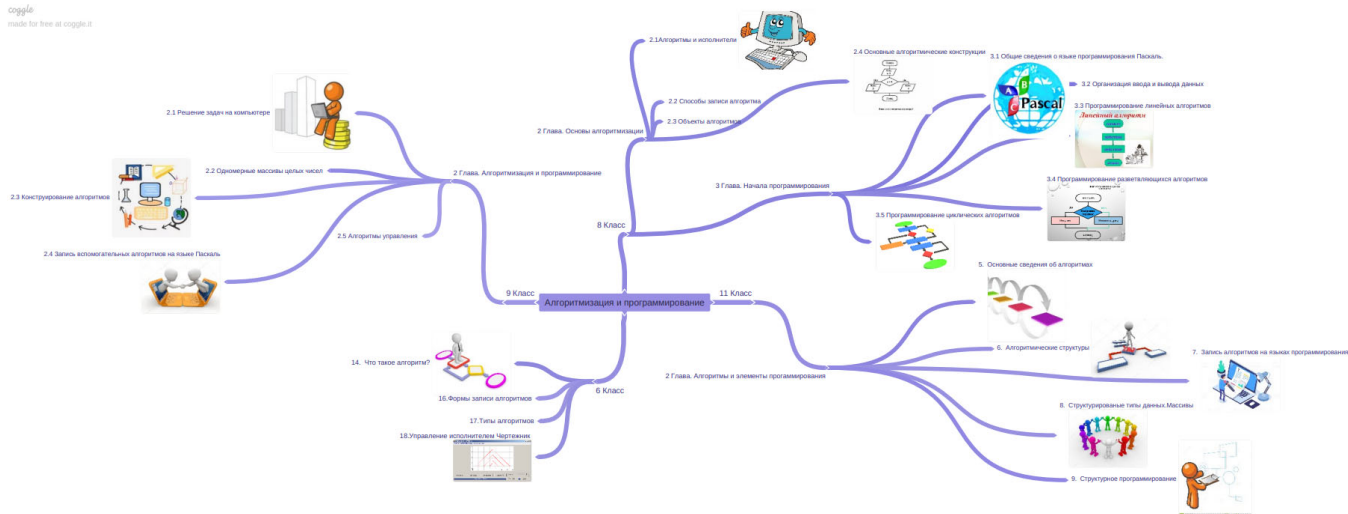


Рис. 1. Ментальная карта, представляющая структуру содержательной линии «Алгоритмизация и программирование»

На рисунке 1 представлена ментальная карта содержательной линии «Алгоритмизация и программирование», разработанная средствами сетевого информационного ресурса Coggle.it. В ней схематически отражены все структурные компоненты учебного контента, предлагаемые к изучению. В качестве центрального понятия выступает название содержательной линии – «Алгоритмизация и программирование», от которой отходят главные ветви в соответствии с классами, в которых изучаются элементы указанной линии. Каждая из этих главных ветвей распадается на множество второстепенных, те, в свою очередь, «обрастают» новыми подчиненными ветвями, и т. д., например, для выделения главных структурных элементов раздела «Алгоритмы», акцентируется внимание на его базовых понятиях – способы записи, свойства и исполнители.

Ментальные карты, концепт-карты, блок-схемы и другие средства когнитивизации можно использовать на всех этапах учебных занятий [2]. Приведем примеры фрагментов уроков с использованием средств когнитивной визуализации, к которым некоторые педагоги относят ребусы, т.к. они, помимо иллюстрации, несут в себе функцию стимулирования познавательной деятельности.

Рассмотрим этап актуализации знаний по первой теме «Общие сведения о языке программирования Паскаль». На данном этапе можно поставить перед обучающимися задачу самостоятельного определения темы урока в зависимости от правильности решения ребуса (рис. 2).



Рис. 2. Ребус для определения темы урока

Блок-схемы алгоритмов – один из вариантов когнитивной визуализации учебной информации. Блок-схема алгоритма для одного из примеров темы представлена на рисунке 3. Очевидно, что при условии знания значения фигур-компонентов блок-схемы такая запись алгоритма является наиболее оптимальной.

Визуализация учебного контента посредством ментальных карт может быть более эффективной, если для их разработки пользоваться возможностями Prezi.com. Материал презентаций, созданных с помощью этого инструментария, легко структурируется в виде ментальной карты.

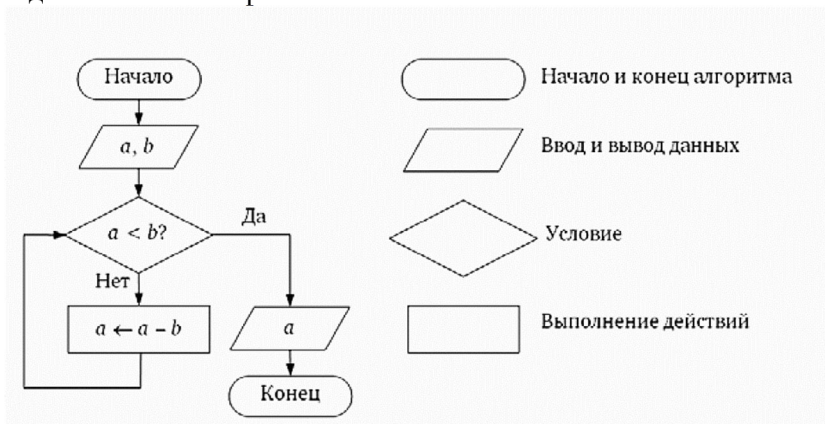


Рис. 3. Запись алгоритмов с использованием блок-схем

На рисунке 4 представлен фрагмент презентации, на котором акцентируется внимание на изучаемом понятии – алгоритм, и выделяются его ключевые компоненты – исполнитель и система его команд.

После того, как обучаемым воспринято главное понятие (выделенное цветом, увеличенного размера, жирного начертания), акцент перемещается на подчиненные элементы – определение понятий «алгоритм», «исполнитель» и «система команд исполнителя».

После раскрытия термина «алгоритм» происходит перемещение к определению исполнителя алгоритма и приводятся иллюстрации, позволяющие быстрее запомнить их типы, т.к. визуальное отображение учебного материала способствует подключению ассоциативного мышления, памяти и т. п.

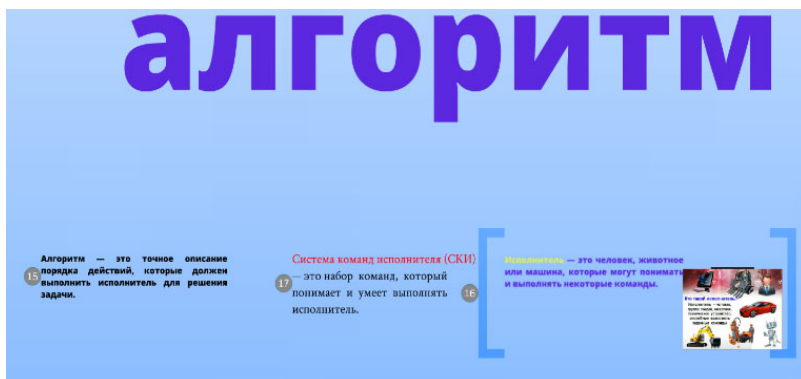


Рис. 4. Алгоритм и его свойства

Затем раскрывается понятие системы команд исполнителя и происходит перемещение к свойствам алгоритма. Каждое свойство описывается и иллюстрируется символами, картинками с целью улучшения уровня восприятия и понимания учебного материала.

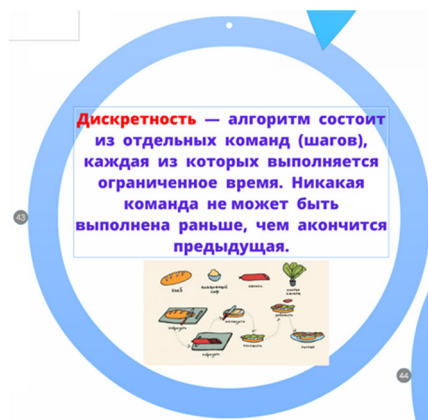


Рис. 5. Свойство алгоритма – дискретность

При описании свойств алгоритма сначала на экране предьявляются все свойства одновременно, а затем каждое по отдельности с пояснениями и иллюстрациями. Причем производится выделение, подсветка, переверот некоторых элементов для улучшения восприятия и понимания информации и с целью усиления таких элементов познавательного интереса как любопытство, любознательность.

Затем производится перемещение к следующему свойству и т. д. В подобные образовательные ресурсы помимо традиционных учебных задач можно включать задания творческой направленности, занимательные и т. п., способствующие активизации познавательной активности и развитию познавательного интереса.

В качестве примера приведем технологическую карту учебного занятия, в рамках которого используются элементы когнитивной визуализации.

Технологическая карта учебного занятия по теме «Знакомство с языком Паскаль»			
Предмет	Информатика	Дата проведения	
Класс	9		
Базовый учебник	«Информатика» 9 кл. И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018		
Тема учебного занятия	Знакомство с языком программирования Паскаль		
Тип учебного занятия	Урок открытия новых знаний		
Цель	Создание условий для формирования представлений о назначении и особенностях языка программирования Паскаль		
Задачи учебного занятия	<ul style="list-style-type: none"> - способствовать формированию знаний о языке Паскаль, о структурных компонентах языка и особенностях конструкций программ; - способствовать развитию логического и алгоритмического мышления, памяти; - воспитание информационной культуры, аккуратности, дисциплинированности, стремления к получению новых знаний; готовности к получению знаний, формированию учебной мотивации 		
Методы проведения	Эвристическая беседа, активные и интерактивные методы и т. д.		
Формы работы	Фронтальная, индивидуальная		
Технологии	Здоровьесберегающая, проблемного обучения, развивающего обучения, сотрудничества, частично-поисковая, личностно-ориентированное обучение		
Оборудование	Интерактивная доска, персональные компьютеры		
Межпредметные связи	Английский язык		

Планируемые образовательные результаты			
<p><i>Личностные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию 	<p><i>Метапредметные</i></p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение учебных заданий в соответствии с целью занятия; - выполнение учебных действий в соответствии с планом. <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение структуры программы на языке Pascal; - освоение навыков запуска программы после ее написания; - применение полученных ранее знаний при написании программ. <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формулирование высказываний и суждений; - формирование умений обосновывать свое мнение; - грамотное использование речевых средств для представления результата 	<p><i>Предметные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование понятий о языке Паскаль, его структурных компонентах, базовых операторах ввода, вывода и присваивания; - формирование умений грамотного и оптимального составления структуры программы на языке Паскаль; - формирование умений записи арифметических выражений на языке Паскаль 	
<p>Основные понятия</p>	<p>Алгоритм, программа, синтаксис, операторы</p>		
Организационная структура урока			
<p>Этапы урока Цель, формы и методы (приемы) работы на этапе</p>	<p>Деятельность учителя, задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов</p>	<p>Деятельность обучающихся</p>	<p>Развиваемые УУД</p>
<p>1. Мотивационный этап. Цель: создание благоприятной психологической</p>	<p>Учитель приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку,</p>	<p>Приветствуют учителя и оценивают свою</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> планирование учебного сотрудничества. <i>Личностные:</i> умение выделять</p>

Продолжение таблицы

<p>обстановки учения</p>	<p>способствует созданию ситуации успеха. Использует методический прием «Эпиграф к уроку»</p>	<p>готовность к уроку</p>	<p>нравственный аспект поведения, самоопределение к деятельности</p>
<p>2. Этап актуализации и пробного учебного действия Цель: формирование готовности обучающихся к осознанию индивидуальной потребности к учению, фиксация индивидуального затруднения в пробном действии</p>	<p>Актуализирует полученные ранее знания относительно понятий из области программирования. Понятие языка программирования, виды языков программирования</p>	<p>Слушают учителя и отвечают на вопросы: программирование, язык программирования, виды языков программирования</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> эффективное восприятие информации от одноклассников и педагога, умение построения взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса при выполнении совместной работы. <i>Познавательные:</i> умение строить речевые высказывания в устной форме, анализ объекта с целью выделения его значимых признаков, актуализация когнитивной деятельности</p>
<p>3. Этап локализации индивидуальных затруднений, целеполагания и построения проекта выхода выявленных затруднений Цель: познакомиться с темой урока и целью.</p>	<p>Предлагает выслушать доклад одного из обучающихся, подготовленный заранее и сделать предположение о теме учебного занятия Озвучивает цели учебного занятия, сформулированные совместно с обучающимися</p>	<p>Слушают докладчика. Записывают тему, проговаривают цели урока</p>	<p><i>Регулятивные:</i> определение структуры промежуточных целей для достижения требуемого результата. <i>Познавательные:</i> умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме; построение логической цепи рассуждений. <i>Коммуникативные:</i> умение осознанно использовать</p>

Продолжение таблицы

<p>Формы работы: фронтальная Методы (приемы): эвристическая беседа</p>			<p>речевые средства для выражения своих мыслей. <i>Личностные:</i> самоопределение, мотивация учения</p>
<p>4. Этап обобщения затруднений и реализации предполагаемого проекта Цель: использование полученных новых знаний при решении типовых заданий и подготовка к изучению следующих разделов курса. Формы работы: фронтальная Методы (приемы): приемы критического мышления</p>	<p>В соответствии с определенной темой и поставленными целями урока вы должны сегодня освоить следующий учебный материал: 1. Структуру ЯП Паскаль. 2. Основные операторы Паскаль. 3. Оператор присваивания. Предъявляется ментальная карта, в которой отражены основные структурные элементы языка Паскаль</p>	<p>Слушают, составляют план работы, кратко отображают структуру учебного контента в тетради в виде ментальной карты</p>	<p><i>Регулятивные:</i> контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению умение соотносить свои действия с планируемыми; результатами. <i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками информации, давать определения понятиям; умение строить логические рассуждения, делать выводы, смысловое чтение. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей. <i>Личностные:</i> умение осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности</p>

Продолжение таблицы

<p>5. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону Цель: самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, Формы работы: фронтальная Методы (приемы): приемы критического мышления</p>	<p>Постановка учебной проблемы: Какие знания необходимы для написания программы на Паскале? У каждого языка программирования есть четкая структура программ. Проговорить основные элементы структуры программы. Предлагает самостоятельно в парах предложить структуру программы на Паскаль с использованием карточек. С последующей проверкой подобного задания, реализованного в LearningApps. Задание: сопоставить основные разделы программы со служебными словами на ЯП Паскаль в LearningApps. Постановка учебной проблемы:</p>	<p>Отвечают на поставленный вопрос. Выполняют задание в парах (подсказка в рабочих тетрадях). Работа в парах. Отвечают на вопрос. Работа с интерактивной доской Отвечают на вопросы Работают с рабочей тетрадью. Обучающиеся записывают основные арифметические операторы, математические функции</p>	<p><i>Регулятивные:</i> оценивание собственной деятельности на уроке; умение определять способы действий в рамках предложенных условий, оценивать правильность выполнения учебной задачи. <i>Познавательные:</i> умение создавать обобщения. <i>Коммуникативные:</i> умение выражать мысли, владение устной и письменной речью. <i>Личностные:</i> умение осуществлять адекватную самооценку</p>
---	---	---	--

Продолжение таблицы

	<p>Какова структура алгоритма? Что такое оператор? Предлагает найти в рабочей тетради основные операторы Паскаля Рассматривает особенности оператора присваивания, показывает на доске примеры записи математических функций с использованием арифметических операторов</p>		
<p>6. Первичное закрепление с комментарием во внешней речи</p>	<p>Организация работы обучающихся в группах, инструктаж</p>	<p>Групповая работа с записями в тетрадях. Запись ответа на доске</p>	<p><i>Регулятивные:</i> выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению. <i>Познавательные:</i> выполнение действий по алгоритму. <i>Коммуникативные:</i> выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью. <i>Личностные:</i> осознание ответственности за общее дело</p>
<p>7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону</p>	<p>Практическая работа в тетрадях. Учитель организует работу учащихся, инструктирует</p>	<p>Выполняют работу в тетрадях индивидуально; самопроверка</p>	<p><i>Регулятивные:</i> уметь планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей;</p>

Окончание таблицы

		с доской и самооценка	контроль, оценка, коррекция. <i>Познавательные:</i> выполнение действий по алгоритму. <i>Коммуникативные:</i> умение оформлять свои мысли
8. Рефлексия учебной деятельности на уроке. Цели: для учителя: получение информации о результативности процесса обучения для возможной корректировки; для ученика: самоопределение, постановка личных и познавательных задач	Предлагает вспомнить тему и задачи урока, соотнести с планом работы, записанным на доске, и оценить меру своего личного продвижения к цели и успехи класса в целом. Организует самоанализ и самооценку, делает вывод о достижении поставленной в начале урока цели	Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности: называют тему и задачи урока. Самоанализ и самооценка своей учебной деятельности. Рефлексия (графическая) на доске в виде ментальной карты	<i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Познавательные:</i> рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности. <i>Личностные:</i> самооценка на основе критерия успешности; адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности

Таким образом, грамотное использование средств когнитивной визуализации при обучении элементам базового курса информатики способствует формированию у обучающихся познавательного интереса, а также готовности к жизнедеятельности в современном информационном цифровом пространстве.



Рис. 6. Пример ментальной карты для использования на этапе рефлексии

Список литературы

1. Босова Л.Л. Об использовании графических схем в курсе информатики и ИКТ // Информатика и образование. – 2008. – №5. – С. 16–26.
2. Ижденева И.В. Средства когнитивизации обучения информатике // Психолого-педагогическое образование в современных условиях: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции / под ред. О.А. Тарасовой. – 2019. – С. 21–25.
3. Неудахина Н.А. Использование средств когнитивной визуализации в подготовке будущих педагогов // Школьные технологии. – 2011. – №4. – С. 101–107.
4. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 344 с.
5. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 304 с.
6. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с.
7. Поляков К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 304 с.

Шмарина Галина Борисовна
 учитель математики и информатики
 МБОУ «СОШ № 22 им. Героя РФ Н.Ф. Гаврилова»
 г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ (ИНФОРМАТИКА, 9 КЛАСС)

Тест предназначен для подготовки к ОГЭ по информатике.

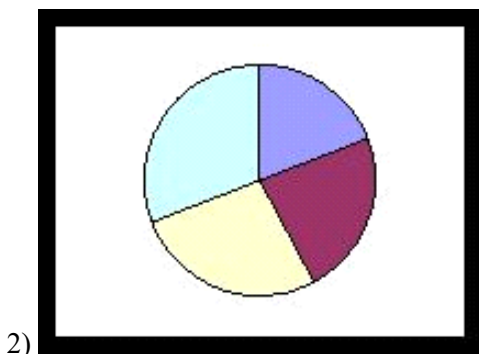
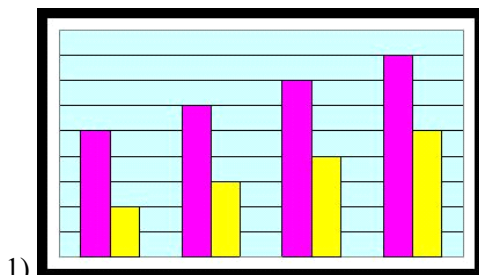
Вопрос 1.

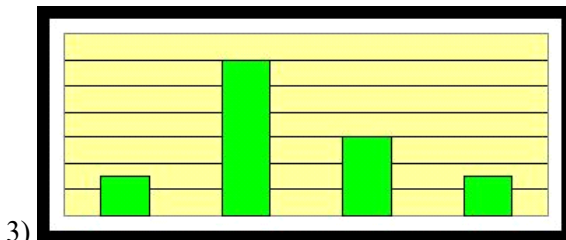
Изучите фрагмент таблицы:

	A	B	C	D	E
1	5	6	7	8	
2	2	3	4	5	
3					

По таблице были составлены диаграммы.

Выберите номер той диаграммы, которая к этой таблице не относится:





Ответ: _____

Вопрос 2.

Изучите фрагмент таблицы:

	A	B	C	D	E
1	5	6	7	8	
2	2	3	4	5	
3					

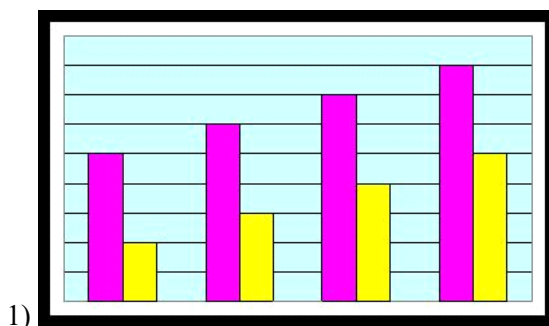
Каким получится результат, если в ячейку **C3** внести формулу: **=СУММ(A1:C2)**?

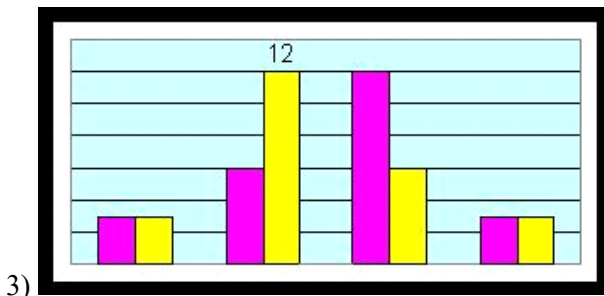
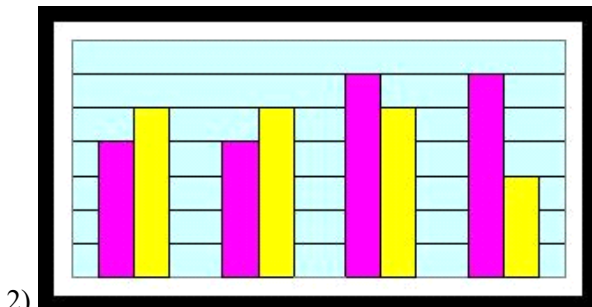
Ответ: _____

Вопрос 3:

	A	B	C	D	E
1	4	4	6	6	
2	5	5	5	3	
3					

Какая из построенных диаграмм отображает числовую таблицу?





Ответ: _____

Вопрос 4.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

Выберите числа, которые могут оказаться в ячейках C1 и C2, если в ячейку A1 внести число 10.

Варианты ответов:

- 10
- 20
- 30
- 40
- 50

Вопрос 5.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

Чему будет равно значение ячейки C2, если D1=7?

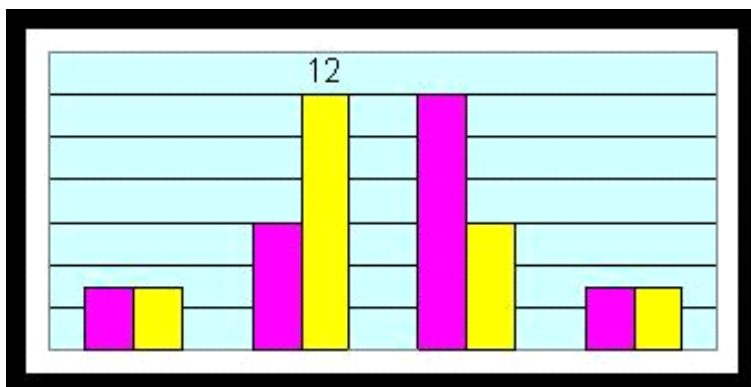
Ответ: _____

Вопрос 6.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

Затем по таблице построили диаграмму:



Какое число внесли в ячейку A1?

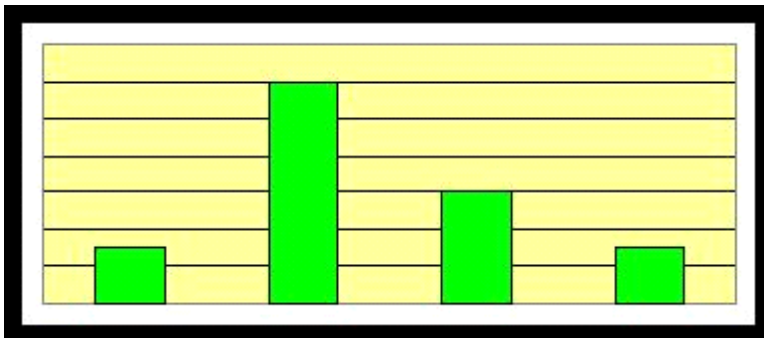
Ответ: _____

Вопрос 7.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

По какой группе ячеек могла быть получена диаграмма:



Варианты ответов:

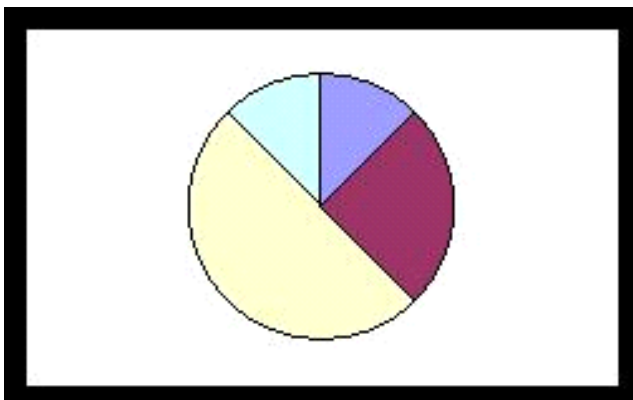
- A1:D1
- A2:D2
- A1:D2
- A1:B2

Вопрос 8.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

По какой группе ячеек могла быть получена диаграмма:



Варианты ответов:

- A1:D2
- A2:D2
- A1:D1
- A1:B2

Вопрос 9.

Таблица дана в режиме отображения формул:

	A	B	C	D
1	?	=A1*2	=B1*2	=A1
2	=A1	=B1*2	=B2/2	=A2
3				

В результате вычислений в ячейке B2 появилось число 152. Какое число отображается в ячейке A2?

Ответ: _____

Вопрос 10.

Изучите фрагмент таблицы:

	A	B	C	D	E
1	5	6	7	8	
2	2	3	4	5	
3					

Каким получится результат, если в ячейку C3 внести формулу: =МИН(B1:C2)?

Ответ: _____

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	27	2	20; 40	14	3	A2:D2	A1:D1	38	3

ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ДИССЕМИНАЦИЕЙ ПОЗИТИВНОГО ОПЫТА

Абрамова Иванна Андреевна

канд. пед. наук, заведующая кафедрой

Омский автобронетанковый инженерный институт (филиал)
ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического
обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева»

Минобороны России

г. Омск, Омская область

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В САПР

В статье рассмотрен дидактический потенциал цифровых образовательных ресурсов, разработанных на основе использования возможностей современных систем автоматизированного проектирования (САПР).

В настоящее время основой целеполагания при проектировании учебного процесса является ориентация на результат, который рассматривается не как сумма усвоенной информации, а как способность обучающегося самостоятельно эффективно действовать в различных проблемных ситуациях.

Направленность учебного процесса на приоритетное соблюдение принципа сознательности, активности и самостоятельности в обучении предполагает формирование у курсантов понимания смысла усваиваемых знаний, умений и навыков, отчетливое представление ими целей и значения своей учебной деятельности, владение приемами этой деятельности, умение практически применять приобретенные знания в новых условиях. Кроме того, подобное целеполагание способствует формированию у курсантов на основе знаний устойчивых убеждений, развитию способностей к самоконтролю и самостоятельному принятию решений [4, с. 105].

В свою очередь, преподаватель должен пробудить в каждом курсанте активное и осознанное стремление овладеть теми методами и алгоритмами, которые им подобраны, и помочь понять обучающимся их рациональность и адекватность для решения поставленных задач [2, с. 137]. Таким образом, одной из основных задач преподавателя является организация им такого первоначального восприятия материала курсантами, которое бы существенно повышало их уровень заинтересованности в дальнейшем его освоении, в том числе на углубленном уровне.

Восприятие как активный познавательный процесс включает как непосредственное отражение предмета, так и осознание и осмысление впечатлений, инициируемых данным объектом. В рамках учебного процесса одним из важнейших факторов является понимание курсантами при восприятии новой информации, что предлагаемые им для овладения теории, методы и алгоритмы решения типовых задач или выполнения типовых видов деятельности представляют собой важный компонент «инструмента мышления», овладев которым, они смогут самостоятельно приобретать новые знания, пополняя и совершенствуя свое образование и квалификацию [1].

На современном этапе развития повышение уровня мотивации обучающихся может достигаться использованием в поддержку технологической составляющей учебного процесса цифровых образовательных ресурсов, разработанных на основе использования последних достижений в области информационных технологий, в частности возможностей систем автоматизированного проектирования.

Следует отметить, что в общем случае за термином САПР понимается ряд классов программных систем, предназначенных для автоматизации проектно-конструкторских работ. Вместе с тем на современном этапе развития САПР набирают все большую популярность среди специалистов разного профиля. Примером тому служит комплексная система автоматизированного проектирования «Компас 3D», которая благодаря простоте русскоязычного интерфейса и большому перечню прикладных библиотек может использоваться для решения очень широкого круга задач.

В том числе следует отметить динамическую библиотеку «Универсальный механизм Express» (UM Express), предназначенную для автоматизации процесса исследования механических объектов, которые могут быть представлены системой абсолютно твердых

тел, связанных посредством кинематических и силовых элементов. К объектам такого типа относятся, например, автомобиль, танк, двигатель, т.е. различные машины и механизмы. Использование при моделировании только абсолютно твердых тел, безусловно, накладывает определенные ограничения на класс задач, которые могут быть решены с помощью UM Express, но вместе с тем этот класс достаточно велик по объему [5].

Фактически возможности комплекса распространяются на большую часть систем, являющихся объектом применения методов теоретической и прикладной механики. С использованием UM Express решаются прямые и обратные задачи кинематики, динамики и управления.

Отличительная черта данной библиотеки, которая открывает широкий спектр возможностей для ее использования в образовательном процессе, это визуализация поведения имитационных моделей в стиле, присущем механическим системам. Т.е. речь идет о разработке цифровых образовательных ресурсов высокой реалистичности, передающих в динамике поведение объекта при различных условиях.

Кроме визуализации объектов и технических систем в UM Express реализована возможность получения квалитетрических показателей, что делает данную библиотеку незаменимой не только в рамках учебных занятий, но и при проведении научно-исследовательской деятельности курсантов. Анимация движения системы происходит одновременно с численным моделированием динамики и построением графиков величин, что особенно удобно на этапах отладки модели, когда ошибки описания механической системы видны на первых же секундах счета.

В качестве примера приведем использование имитационной модели примитивного осциллятора при изучении колебаний в курсе теоретической механики (рис. 1).

Демонстрация видеоролика, иллюстрирующего построение графиков, сопровождаемое динамикой самого осциллятора при воспроизведении данного вида колебаний, дает курсантам наглядное представление об изучаемом явлении. При этом реализована возможность корректировки в любой момент физических показателей процесса и просмотра изменений, которые произойдут с данной системой.

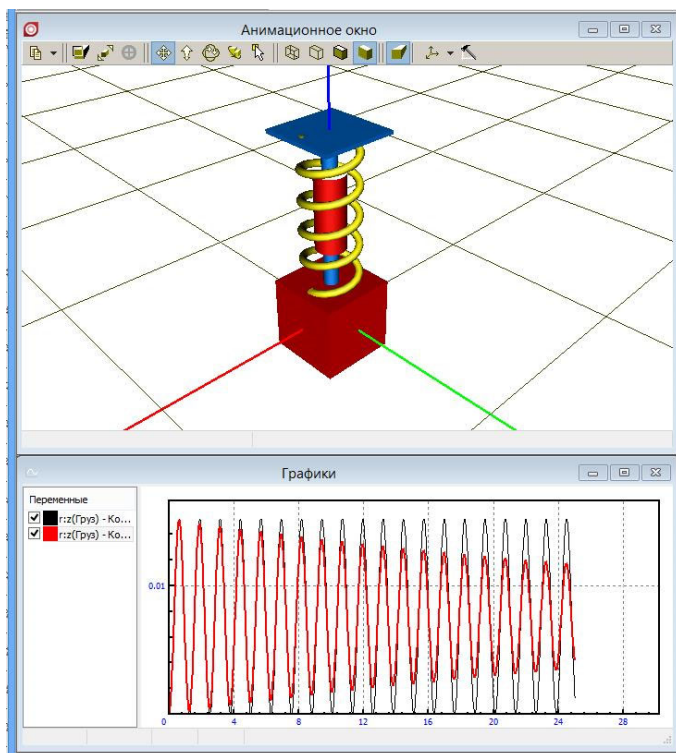


Рис. 1

При только устном изложении теоретического материала преподавателем о каком-либо объекте или процессе у курсантов возникает различная степень усвоения знаний. Это связано с неодинаковым уровнем сформированности их ассоциативного и аналитического мышления, а соответственно, и совершенно различным восприятием образной информации. Использование в учебном процессе цифровых образовательных ресурсов, разработанных в САПР и обладающих высокой реалистичностью при передаче информации, позволяет сформировать образы наиболее точные и соответствующие действительным процессам и явлениям. Внедрение подобных обучающих ресурсов эффективно интенсифицирует учебный процесс, но в то же время и обуславливает расширение видов деятельности преподавателя: от консультирования, тьюторинга, мониторинга до овладения навыками разработчика электронных образовательных ресурсов. При этом результативность

образовательного процесса типа blended learning (смешанное обучение), основанного на интеграции традиционного, цифрового обучения и самообучения, в значительной мере зависит от качества разработанного электронного дидактического обеспечения [3, с. 199].

По сути, рассмотренные в статье цифровые образовательные ресурсы являются катализатором перехода в военном образовании к личностно ориентированному обучению. Их использование в учебном процессе позволяет заинтересовать курсантов в ознакомлении с дисциплиной и создает благоприятные условия для реализации познавательного потенциала личности.

Список литературы

1. Абрамова И.А. Некоторые аспекты использования электронных образовательных ресурсов в подготовке военного инженера [Текст] / И.А. Абрамова // Проблемы и перспективы подготовки военного инженера. Современное учебно-материальное обеспечение учебного процесса: материалы I межвуз. научно-практ. конференции. – Омск: ОАБИИ, 2015. – С. 165–167.
2. Долженко О.В. Современные методы и технология обучения в техническом вузе: метод. пособие / О.В. Долженко, В.Л. Шатуновский – М.: Высшая школа, 1990. – 191 с.
3. Лапчик М.П. E-learning как неизбежность [Текст] / М.П. Лапчик // Математика и информатика: межвуз. сб. науч. трудов. Вып. 9 / отв. ред. М.П. Лапчик. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. – С. 198–202.
4. Сорокин Н.А. Дидактика: учеб. пособие / Н.А. Сорокин. – М.: Просвещение, 1974. – 222 с.
5. Универсальный механизм Express [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://machinery.ascon.ru/software/tasks/items/?prcid=6&prpid>

Выйгетова Наталья Анатольевна

учитель технологии
МБОУ «СОШ №47»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

АНАЛИЗ НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» И ЕЕ ИНТЕГРАЦИЯ В ПРОГРАММУ 8 КЛАССА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Новая примерная образовательная программа «Технология», которая является структурным компонентом ПООП ООО, коренным образом меняет методологию и подходы к организации технологического образования учащихся основной школы:

- представлен новый подход к структурированию содержания технологического образования,
- включены новые компоненты и особенности содержания по предмету,
- отсутствуют направления технологической подготовки школьников (индустриальные технологии, технологии ведения дома, сельскохозяйственные технологии), т.е. предмет носит комплексный, общеобразовательный характер.

Важнейшими элементами основного общего образования в рамках предметной области «Технология» являются:

1) освоение рукотворного мира в форме его воссоздания, понимания его функционирования и возникающих проблем, в первую очередь, через создание и использование учебных моделей, которое стимулирует интерес и облегчает освоение других предметов;

2) изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; ежегодное практическое знакомство с 3-4 видами профессиональной деятельности из разных сфер (с использованием современных технологий);

3) приобретение практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни;

4) формирование универсальных учебных действий: освоение проектной деятельности как способа преобразования реальности в соответствии с поставленной целью по схеме цикла дизайн-процесса и жизненного цикла продукта;

5) формирование ключевых компетентностей: информационной, коммуникативной, навыков командной работы и сотрудничества; инициативности, гибкости мышления, предприимчивости, самоорганизации;

6) знакомство с гуманитарными и материальными технологиями, с миром профессий и организацией рынка труда.

В соответствии с Концепцией преподавания предметной области «Технология» учебный предмет «Технология» обеспечивает оперативное введение в образовательную деятельность содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопреде-

ления личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов (ручной и станочной, в том числе станками с числовым программным управлением и лазерной обработкой), аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов; технологии умного дома и интернета вещей, СМИ, реклама, маркетинг.

В обновленную программу по технологии, разработанную в соответствии с новым стандартом ФГОС внесены существенные изменения:

1. В новой программе нет гендерного разделения учащихся на группы, вместо этого детям предлагают деление по интересам.

2. Результаты учебного предмета по освоению основной образовательной программы основного общего образования распределены по модулям без привязки к годам обучения:

- модуль «Производство и технологии»;
- модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»;
- модуль «Автоматизированные системы»;
- модуль «Компьютерная графика, черчение»;
- модуль «Робототехника»;
- модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»;
- модуль «Растениеводство»*;
- модуль «Животноводство»*.

3. Образовательные организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология».

4. В новую программу учебного предмета «Технология» включены модули для изучения современных цифровых технологий.

Однако, изучив результаты проекта «Технология: требования к результатам ФГОС ООО» краудсорсинговой платформы «ПреОбразование» и некоторые цифровые платформы для общения

педагогов убедились, что среди учителей технологии идут жаркие дискуссии, где в основном педагоги за то, чтобы:

- 1) оставить деление учащихся по гендерному признаку;
- 2) модули "Робототехника", 3D моделирование» вынести во внеурочную часть при наличии условий и по желанию учащихся;
- 3) включить модуль «Творческий проект»;
- 4) оставить предмет прикладным, а превратить его в сплошную теорию.

Данная рабочая программа по «Технологии» для учащихся 8 классов составлена на основе программы основного общего образования, соответствует последним изменениям ФГОС, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, в соответствии с федеральными компонентами образовательного стандарта, с учетом учебных программ (планов) образовательного учреждения МБОУ «СОШ №47» г. Чебоксары, включает название тем, вид деятельности учащихся, планируемые результаты (предметные, метапредметные, личностные). Кроме этого, в представленном варианте распределения часов по модулям были учтены основные замечания технологов- практиков по корректировке новой программы.

Содержание учебного предмета показывает распределение учебных часов по модулям курса и предполагает использование:

- 1) **цифровых технологий при изучении автоматизированной системы управления «Умный Дом» и «Умная теплица»** в разделе «Технологии домашнего хозяйства и электротехника»;
- 2) внедрение изучения **3D-моделирования** в раздел «Современные перспективные технологии»;
- 3) разработку итогового **проекта по 3 D-моделированию** в разделе «Технологии творческой и опытной деятельности».

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение технологии в 8 классе отводится 36 часов из расчёта 1 час в неделю. Помимо занятий основной программы планируется проведение десяти дополнительных академических часов по **3D-печати**.

Целью программы является саморазвитие и развитие личности каждого ученика через его собственную творческую предметную деятельность и **повышение мотивации школьников в развитии цифровых, научных, инженерных знаний, формирование цифровых компетенций.**

Задачи программы:

- формирование представлений о составляющих техносферы, современном производстве и современных **цифровых технологиях**;
- формирование конструкторских способностей детей и пространственного представления за счет освоения **базовых возможностей среды трехмерного компьютерного моделирования**;
- формирование представлений о **технологической культуре производства**, развитие культуры труда подрастающих поколений на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию лично или общественно значимых продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей через **современные цифровые технологии**;
- профессиональное самоопределение школьников в условиях **цифровизации экономики**;
- формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми(безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;
- овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности.

Актуальность программы обусловлена ее направленностью на овладение знаниями не только в области предмета «Технология», но и в области современных цифровых технологий, которые повсеместно используются в различных сферах деятельности и становятся все более значимыми для полноценного развития

личности, кроме этого создают связь между школьными предметами. Данный курс развивает творческое воображение, конструкторские, изобретательские, научно-технические компетенции школьников и нацеливает на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер, агроном и т.д. соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Новизна программы состоит в том, что в основную общеобразовательную программу включены основы 3D моделирования, автоматизированные системы управления «Умный Дом» и «Умная теплица» и обеспечивает современного российского школьника определенным уровнем владения компьютерными технологиями, а также социально-экономической потребностью в обучении. Дает дополнительные возможности для профессиональной ориентации школьников и их готовности к профессиональному самоопределению в области технических профессий. Занятия по 3D моделированию формируют знания в области технических наук, дают практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие и дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Полученные знания учащиеся могут применить при разработке мультимедийных презентаций в образовательном процессе. Трехмерное моделирование является основой для изучения систем виртуальной реальности.

В качестве программной среды для курса выбран продукт, представляющий собой бесплатную и простую в использовании в области создания трехмерной графики программы SketchUp. SketchUp – программа для моделирования относительно простых трёхмерных объектов. Ее главное достоинство – уникальный по простоте, логичности и удобству интерфейс.

Кроме этого, учащиеся в разделе «Технологии домашнего хозяйства и электротехника» знакомятся такими современными технологиями как «**Умный дом**» и «**Умная теплица**».

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы по технологии в 8 классе 1 час в неделю (35 часа в год).

Помимо основных занятий планируется проведение десяти дополнительных академических часов по **3D-печати**.

Форма обучения очная. Основная программа предусматривает два вида занятий- теоретические и практические занятия. На теоретические занятия отводится 9 часов, на практические – 26 часов.

Дополнительные 10 часов **по 3D-печати** включают в себя 2 часа теоретические и 8 часов практических занятий.

Специальное программное обеспечение для реализации программы:

1. Компьютеры, 6-12 шт.
2. Системное программное обеспечение (Windows)
3. Программное обеспечение ADEM CAD/CAM/CAPP 9.0 st.
4. Программное обеспечение SketchUp.
5. Проектор.
6. 3D-принтер.
7. Программа для 3D-принтера типа Slicer.

Примерное содержание учебного предмета

Разделы	Кол-во часов
Модуль «Технология обработки пищевых продуктов»	4
Модуль «Электротехника»	3
Модуль «Производство и технологии»	3
Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»	19
Технологии творческой и опытной деятельности	6
Итого:	35

Список литературы:

1. Google [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com>
2. Преобразование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.preobra.ru/improject-4612>
3. Инфоурок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/programma>

Кошельняк Елена Вячеславовна

учитель технологии

МБОУ «Гимназия №46»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ ADEM CAD»

Урок разработан в соответствии с требованиями ФГОС для учащихся 8 класса, изучающих предмет «Технология» по основному учебному плану, в котором изучение технологии рассчитано на 1 час в неделю.

Данный урок является частью раздела «Современные перспективные технологии». Он построен на основе проблемно-деятельностного подхода, где обучающиеся сами определяют тему занятия, цель и задачи, которые нужно решить в ходе урока.

В процессе урока используется мультимедийное сопровождение в виде презентации. Презентация содержит блок изучения нового материала, алгоритм выполнения практического задания, домашнее задание.

Урок комбинированный, формы работы – фронтальная, индивидуальная и групповая.

В ходе урока обучающиеся получают представление о технологии CAD в интерфейсе ADEM, развивают познавательные интересы, умения и навыки работы на ПК, учатся применять теоретические знания на практике, формируют коммуникативную компетенцию через выстраивание сотрудничества со сверстниками и учителем в ходе образовательной деятельности.

Предмет: технология.

Урок №13.

Тема урока: Интерфейс системы ADEM CAD.

Тип урока: комбинированный.

Цель: изучить структуру системы ADEM и основные элементы ее интерфейса.

Задачи:

Образовательные – ознакомить обучающихся с системой ADEM, понятиями «интерфейс», «главное окно программы», «заголовков окна», «область построения», «графический курсор»,

«панель состояния», «главное меню», «кнопки», «панели кнопок», «окно проекта».

Развивающие – развитие навыков управления интерфейсом системы ADEM и использования основных приемов работы в системе.

Воспитательные - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Оборудование: интерактивная доска, проектор, персональный компьютер.

Ход урока

1. Организационная часть (2 мин).

Учитель проверяет готовность обучающихся к уроку, настраивает их на работу, организует их внимание.

2. Актуализация знаний обучающихся. Постановка цели и задач урока (8 мин).

Учитель беседует с обучающимися, задает вопросы по предыдущему занятию., предлагает вспомнить в какой программе работали на прошлом занятии и какие приемы и навыки работы в программе они освоили.

Обучающиеся совместно с учителем формулируют цель урока, составляют план достижения цели и определяют задачи.

3. Изучение нового материала. Сообщение познавательных сведений (15 мин).

Учитель выводит основные понятия на доску, обучающиеся записывают в тетрадь.

ADEM (англ. *Automated Design Engineering Manufacturing*) – это российская комплексная система автоматизированного проектирования. С её помощью можно проектировать изделия, выполнять конструкторскую документацию (чертежи, спецификации, схемы т.д.) и многое другое.

ADEM состоит из комплекса программ, имеющих определённое функциональное назначение. Среди них ADEM CAD. В данном модуле производится разработка конструкций изделия, проектируются объёмные модели деталей и сборочных единиц, производится подготовка чертежей.

Интерфейс представляет собой набор методов и средств, при помощи которых пользователь за компьютером обменивается

информацией с программой. Система ADEM имеет графический интерфейс, соответствующий стандартам операционных систем Microsoft Windows и аналогичный таким программам, как Word, Excel, AutoCAD и др. Основу интерфейса составляют графические элементы управления: окна, кнопки, панели кнопок, меню, поля ввода, панель состояния, полосы прокрутки, закладки, панели деревьев и т. д.

Учитель на экран выводит рисунок 1, на котором представлен интерфейс системы ADEM.

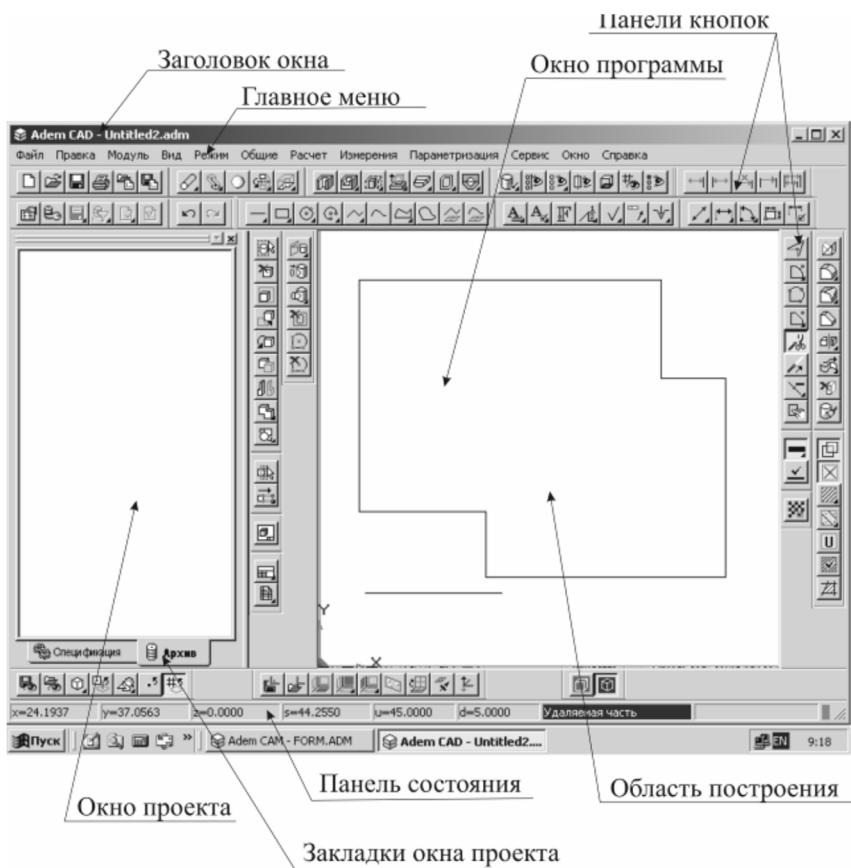


Рис. 1 Интерфейс системы ADEM

1. Главное окно программы

Главное окно программы представляет собой прямоугольную форму, отделяющую интерфейс системы от других программ и графических элементов операционной системы. Внутри главного окна содержатся все графические элементы управления программой.

Кнопки управления окном находятся в правом верхнем углу: «свернуть», «развернуть/восстановить», «закрыть».

2. Заголовок окна.

Заголовок окна содержит название программы («ADEM»), название активного модуля (CAD) и наименование текущего документа.

3. Область построения.

Область построения представляет собой прямоугольную область, в которую выводится текущая графическая информация: контуры, модели, чертежи, линии, текст, траектории и т.д.

4. Графический курсор.

Графический курсор представляет собой указатель, перемещающийся по области построения при помощи мыши и клавиатуры, который предназначен для указания координат и выбора объектов.

5. Панель состояния.

Панель состояния предназначена для отображения текущей информации по работе программы: координаты расположения графического курсора, расстояние от центра системы координат до текущего положения курсора, шаг и угол курсора. Помимо того, на панели состояния в специальном поле, выделенном синим цветом, отображаются подсказки, сообщающие, какие действия должен выполнить пользователь.

6. Главное меню.

Главное меню содержит ряд команд, относящиеся в основном к работе с файлами и настройке системы.

7. Кнопки.

Кнопки представляют собой прямоугольные области на экране, содержащие поясняющий текст или пиктограмму (рисунок). При нажатии на кнопку выполняется определённое действие программы. Кнопки, на которых в правом нижнем углу имеется чёрный треугольник, содержат несколько команд (рис. 2а). Для выбора одной из них необходимо кликнуть на кнопку и, удерживая нажатой левую клавишу мыши, выбрать необходимую команду. Некоторые кнопки содержат выпадающее меню (рис. 2б), при помощи которого выбирается необходимый режим работы команды.

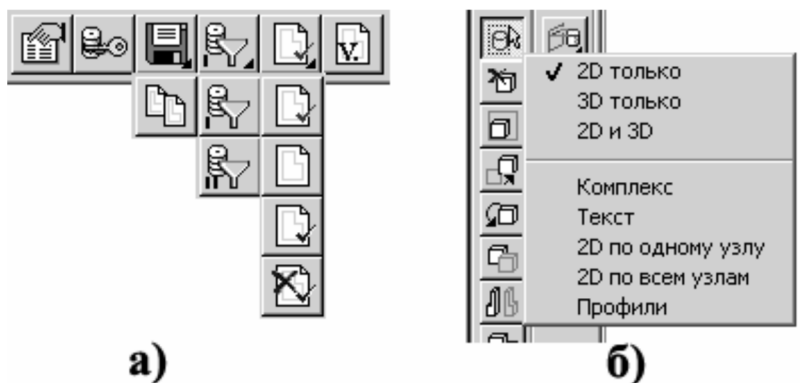


Рис. 2 Виды кнопок в системе ADEM

8. Панели кнопок.

Панели кнопок предназначены для группирования кнопок по их назначению. Панели кнопок поддерживают механизм перетаскивания, при помощи которого можно менять расположение панелей на главном окне программы. Помимо того, можно управлять содержимым панели, т. е. добавлять или удалять.

9. Окно проекта.

Окно проекта содержит информацию о содержимом текущего файла. Окно содержит закладки, определяющие, какая информация выводится в окно проекта. Данные отображаются в виде иерархической структуры, называемой деревом. Окно проекта можно закрыть, нажав на кнопку с крестиком в его верхнем правом углу. Для отображения окна проекта необходимо выбрать пункт главного меню «Сервис – Окно проекта».

4. Гимнастика для глаз (1 мин).

5. Практическая работа «Изучение интерфейса системы ADEM CAD» (15 мин).

Алгоритм выполнения работы:

- 1) войти в систему ADEM CAD;
- 2) выбрать текущую конфигурацию при помощи меню «Сервис – Конфигурация - Черчение»;
- 3) переместить оси координат в центр области построения нажав

Ctrl+левая кнопка мыши (удерживать);

- 4) выполнить вращение осей координат Shift+левая кнопка мыши (удерживать);

5) построить прямоугольник.

Нажать на кнопку с изображением прямоугольника, левой кнопкой мыши нажать на начало координат и построить прямоугольник произвольного размера;

6) удалить элемент из области построения.

Нажать на кнопку «←» и удалить;

7) построить окружность в области построения;

8) вытянуть твердое тело из окружности.

Нажать кнопку «Смещение», выбрать окружность, нажать Enter, задать параметры высоты. Получится цилиндр.

9) изменить цвет цилиндра.

Выбрать на панели инструментов кнопку изменения цвета и нажатием клавиши Enter изменить цвет;

10) выполнить надпись на цилиндре «цилиндр».

Использовать кнопку «Текстовая строка»;

11) сохранить работу на рабочем столе компьютера.

Использовать кнопку «Запись документа»;

12) выйти из программы.

6. Рефлексия деятельности (3 мин).

Учитель предлагает обучающимся оценить урок, поставив в своих тетрадях знак «+» или «-» в конце выполнения классной работы.

7. Подведение итогов урока. Домашнее задание (1 мин).

Учитель проверяет все ли сохранили свои работы.

Домашнее задание: построить параллелепипед с размерами $100*50*20$.

Список литературы

1. Вальтер А.В. Основы интерфейса системы ADEM: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «САПР ТП» для студентов специальности 120100 «Технология машиностроения» / А.В. Вальтер, А.В. Воробьев, А.А. Сапрыкин. – Юрга: ИПЛ ЮТИ ТПУ, 2005. – 15 с.

2. Селезнев В.А. Основы компьютерной графики и 3D-моделирования (технический рисунок): учебное пособие для студентов и преподавателей профессиональных образовательных организаций СПО / В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. – 2014. – 121 с.

3. Селезнев В.А. Компьютерная графика с ADEM 7.0 Super Light. Краткое учебное пособие для освоения конструкторского модуля ADEM CAD / В.А. Селезнев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://adem.ru/assets/files/study_examples/guide_ADEM_7.0SLT.doc

Семенова Инна Юрьевна

старший преподаватель

Немцев Александр Геннадьевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ»)

Статья посвящена рассмотрению насущных вопросов применения интерактивных методов обучения в условиях современного цифрового образовательного пространства, актуальность которых не подлежит сомнению из-за активного массового распространения информационных технологий в системе образования путем глобальной сети Интернет. Изучение данной проблемы показало, что разумное сочетание активных и интерактивных методов в образовательном процессе, на примере преподавания учебного курса «Технология», в условиях цифровой образовательной среды способно повысить его эффективность и быстрее достичь намеченных целей образования. Необходима дальнейшая активизация исследований по данной тематике.

В XXI веке – веке информационных технологий – подготовка высококвалифицированных специалистов, имеющих необходимые умения и навыки для будущей профессиональной деятельности, способных адаптироваться к изменяющимся реалиям российской действительности, а также прогнозировать обстановку, принимать эффективные управленческие решения, невозможна без обучения интерактивными технологиями. Их активное применение в системе образования в последнее десятилетие вполне объяснимо, так как процесс цифровизации коснулся всех сфер общественной жизни страны. Именно они, по мнению большинства исследователей, формируют у обучающихся аналитическое и прогностическое мышление, способны быстрыми темпами развивать необходимые

управленческие навыки, а также активизировать и творческие, и изобретательские способности личности. Кроме этого, интерактивные методы обучения способствуют социализации личности, раскрытию ее коммуникативных умений и скорейшему закреплению профессиональных знаний. Все обозначенные процессы находят свое выражение при преподавании учебного курса «Технология», основной целью изучения которого в системе общего образования является формирование представлений о составляющих техносферы, о современном производстве и о распространенных в нем технологиях. Освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности определяет общие цели учебного предмета «Технология». Предмет обеспечивает формирование представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающих поколений, становление системы технических и технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств личности. Технология как учебный предмет способствует профессиональному самоопределению обучающихся в условиях конкурентного рынка труда, формированию гуманистически и прагматически ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций, существующих в обществе в конкретный исторический период развития.

В основной школе обучающийся должен овладеть необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники, необходимой в обыденной жизни и будущей профессиональной деятельности; научиться применять в практической деятельности знания, полученные при изучении основ наук. Для успешного освоения программы общеобразовательной школы педагогом-технологом разрабатывается примерная программа предмета «Технология», которая обычно составляется с учетом полученных обучающимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности. Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С целью учета интересов и склонностей обучающихся,

возможностей образовательных учреждений, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания основных образовательных программ по технологии изучается в рамках одного из трех направлений: «Индустриальные технологии», «Технологии ведения дома» и «Сельскохозяйственные технологии» (агротехнологии, технологии животноводства)[3].

Процесс инноваций в системе образования протекает достаточно успешно. Устаревшие или устаревающие методы и методики преподавания учебной информации в педагогической практике системы образования отмирают либо трансформируются. Действующее российское образовательное законодательство нацелено на достижение целей образования, в том числе и путем разумного сочетания активных и интерактивных методов обучения в рамках реализации образовательного процесса [1]. Ранее при преподавании предмета «Технология» его в практической части более применялось выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий вручную; сегодня же, с развитием информационных технологий, появилась возможность моделировать технические объекты и технологические процессы в том числе и виртуально. Это положение находит свое подтверждение и в деятельности современных многопрофильных вузов. Разумеется, профессиональная подготовка специалистов в той или иной сфере жизнедеятельности представляет собой не только процесс передачи необходимой информации от преподавателя к обучающемуся, это еще и систематическое их закрепление на учебной, производственной и иной практике. Всем известно правило, что навыкам нельзя научить, их нужно тренировать. Именно цифровая образовательная среда путем применения в том числе и интерактивных методов обучения позволяет ускорить этот процесс и быстрее достичь намеченных целей образования. Яркое тому подтверждение – ведение учебного занятия по курсу «Технология».

Обычно непосредственное вовлечение обучающихся в активную учебно-познавательную деятельность в ходе учебного процесса происходит при помощи активных приемов и методов обучения [2]. Но сегодня, как показывает правоприменительная практика, этого уже недостаточно. Из-за возросшей активности обучаемых и постоянного обновления возможностей и ресурсов глобальной сети Интернет современные образовательные организации ведут поиск новых образовательных инструментов для совершен-

ствования образовательного процесса, как то дистанционные образовательные технологии, электронное обучение и др. Универсальную систему оценки каждой образовательной технологии, в том числе интерактивной, которая бы успешно адаптировалась во всех образовательных организациях, в том числе и в дополнительном образовании или профессиональной переподготовке, разработать практически невозможно из-за объективных и субъективных моментов: специфика направления образовательной организации, различное финансирование, разнообразие поставленных целей и задач, контингент обучающихся, различный уровень квалификации штатных работников, сочетание форм оплаты труда и др. Качество эффективности образовательной технологии, по сути, является показателем ее качества, итоговым индикатором которого станет явное соответствие выпускников образовательной организации тем рабочим местам, на которые они претендуют, а также их профессиональная востребованность на рынке труда. Сегодня педагог-технолог понимает ориентированность выпускников не только на освоение гуманитарных направлений будущей работы (медицина, педагогика, право, экономика, менеджмент и т. д.), но и на освоение профессий и специальностей, связанных с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции (к примеру, техническое направление).

Однако в любом случае необходимо, чтобы внедренные в учебный процесс образовательные технологии соответствовали положениям нормативных актов, применяемых в государстве, а также этическим регуляторам, действующим в обществе. Также необходимо создание соответствующих материально-технических возможностей, в том числе наличие технического оборудования с качественным интернет-соединением, а также квалифицированных преподавателей, умеющих на нем работать. Кроме того, в образовательном учреждении должна быть развита внутренняя электронная среда, которая в разы ускоряет документооборот, включая систему контроля и отчетности. Наличие обратной связи между всеми участниками образовательного процесса, несомненно, повышает его эффективность, так как позволяет оперативно решать текущие образовательные задачи, оценивать и анализировать их. Такая среда, как известно, внедрена в работу практически всех образовательных организаций.

Нельзя не отметить, что бурный рост инновационных методик в системе образования, в том числе интерактивных методов обучения, привел к тому, что появилась еще одна проблема – проблема выбора. Появление новых информационных продуктов в условиях цифровизации системы образования привело к их огромному количеству, а в образовательной среде необходимо оставлять лишь эффективные ради достижения доступности, открытости, качества образования. Всем понятно, что простое приобретение необходимого числа компьютеров с подключением к высокоскоростной сети не достигнет само по себе этих целей. Учебный процесс с применением интерактивных форм обучения должен быть качественным в любом случае.

Дистанционное обучение, несомненно, учитывает индивидуальные требования обучаемых. Цифровая образовательная среда на сегодняшний день способна обеспечить непрерывное получение всех видов образования. Она позволяет обеспечить доступ к различным образовательным платформам, к любым информационным ресурсам, доступным в глобальном информационном пространстве. Все эти возможности, появившиеся благодаря цифровой образовательной среде, позволяют человеку быть мобильным, активным в течение всей жизни, а также получать образование из любой точки своего местонахождения. Также обучаемый не привязан к оформлению учебного отпуска, имеет возможность сочетать работу с обучением. Кроме этого, в случае нахождения в сложной жизненной ситуации (в месте лишения свободы, отдаленной местности, имея ограниченное состояние здоровья и иные причины), процесс обучения в дистанционном формате возможен и является законным способом получения образования.

Имеющаяся информация в сети имеет виртуальную форму, она не затратна, постоянно обновляется (например, появление новых учебников, баз данных, учебных пособий, учебных курсов и иное). Эта ее особенность позволяет одновременно сочетать получение образования в разных образовательных организациях по желанию обучаемого. Кроме того, имеется возможность многоразового доступа к информации, она может быть записана для повтора. Такая работа развивает у обучающегося навыки самостоятельности, дополнительной ответственности за результат своего обучения, заставляет искать необходимый источник для получения информации, ее дальнейшей

качественной обработки. Таким образом, обучающийся дистанционно становится более ответственным, мобильным, творческим, самостоятельным субъектом учебного процесса.

Адекватное сочетание активных и интерактивных форм в организации образовательного процесса, в частности при преподавании учебного курса «Технология», на наш взгляд, позволяет быстрее достигать целей образования, а возможности, предоставленные цифровой образовательной средой, только укоряют достижение намеченных целей путем эффективного решения поставленных задач. Дальнейшее изучение рассматриваемой проблемы позволит обновить действующее образовательное законодательство в ближайшей перспективе с учетом потребностей обучающихся.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 01.03.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 31.12.2012. – №53 (ч. 1). – Ст. 7598.
2. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарег. в Минюсте России 18.09.2017 №48226) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_278297/
3. Портал знаний. Сообщество творческих педагогов. Новый ФГОС (второго поколения) по технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hlestov_s_v.a2b2.ru/section/2187/item/6995

Ширманова Ирина Валерьевна

учитель технологии
МБОУ «СОШ №56»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Современные преобразования в стране и в мире, открытость общества, информационная доступность диктуют новые требования к преподаванию. Модернизация системы образования кардинально изменяет подход к обучению и воспитанию учеников. Сегодня учитель должен не столько преподносить знания в готовом виде, сколько прививать интерес к учению, развивать исследовательские навыки учеников, пробуждать потребность к самоанализу,

саморазвитию и самосовершенствованию, то есть учить учиться. Для реализации этой задачи используются достижения компьютерных технологий, причём в настоящее время происходит переход от E-learning (электронного обучения) к Smart Education – «умному образованию».

Smart Education – это концепция, предполагающая комплексную модернизацию всех образовательных процессов, а также методов и технологий, используемых в этих процессах. Концепция Smart в образовательном контексте влечет за собой появление таких технологий, как «Умная доска», «Умный экран», «Умный телефон», «Умный стол», «Умный телевизор», «Электронная книга», «Зона Wi-Fi». Каждая из них позволяет по-новому построить урок и внеурочную деятельность обучаемого. Сегодняшние учащиеся становятся активными участниками учебно-воспитательного процесса, так как они свободно владеют компьютером, легко ориентируются в информационном пространстве.

Концепция Smart-образования предполагает наличие большого количества источников, максимальное разнообразие мультимедиа, способность быстро и просто настраивается под уровень и потребности слушателя (передача учебных материалов в реальном времени, использование электронных учебников, удаленное посещение уроков, дополнительные уроки, дистанционные консультации, обучение через терминалы в музеях и на выставках). Всё это позволяет осуществлять обучение не только в пределах классного кабинета, но и в домашних условиях, в общественных местах (музеи, библиотеки, выставки, досуговые центры). Основная образовательная ценность Smart-технологий состоит в том, что они позволяют создать неизмеримо более яркую мультисенсорную интерактивную среду обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями, оказывающимися в распоряжении и учителя, и ученика.

Цель «умного образования» заключается в том, чтобы сделать процесс обучения наиболее эффективным за счет переноса его в электронную среду. Одно из важных условий Smart-образования – это переход от книжного контента к электронному, так как знания в таком виде можно передавать с наибольшей эффективностью.

Преимущества использования Smart-технологий состоят в том, что они оживляют атмосферу в классе, поднимают настроение и активизируют деятельность обучаемых на уроке; помогают

организовывать внеаудиторную работу и досуг учеников (классные часы, тематические игры, концерты, праздники, литературные вечера, просмотр учебных видео и художественных фильмов); позволяют осуществлять проектную деятельность, проводить online конференции, реализоваться в творчестве (создавать сайты, размещать в сети фотографии творческих работ). Smart-технологии позволяют осуществлять деятельность творческих групп, вести работу с одаренными учениками, развивать профессиональные компетенции обучаемых и, наконец, осуществлять эффективное преподавание учебной дисциплины.

С использованием Smart-технологий исчезает монотонность урока, повышается его наглядность, эффективность. То, что ученики видят на большом экране, надолго остаётся у них в памяти. Они перестают отвлекаться от темы урока, концентрируют свое внимание на обрабатываемом материале.

Учеными доказано, что человек запоминает 20% услышанного и 30% увиденного, и более 50% того, что он видит и слышит одновременно.

Все вышесказанное обусловило актуальность использование интерактивной доски в процессе обучения в школе.

Интерактивная доска – это доска, на которую проецируется изображение, причем она используется как сенсорный экран.

В процессе обучения интерактивную доску я использую:

- как обычную доску для работы в классе;
- как демонстрационный экран;
- как интерактивный инструмент – работа с использованием специализированного программного обеспечения.

На уроках технологии я стараюсь по мере возможности использовать интерактивную доску.

Электронные образовательные ресурсы я применяю на разных этапах урока.

• Во время приветствия обучающихся на экране проецируется слайд с перечисленными принадлежностями, которые должны быть у каждого. При проверке готовности на экране при помощи специального маркера отмечается количество детей, у которых отсутствуют те или иные принадлежности. Данный прием способствует улучшению дисциплины, приучает учеников к ответственности и аккуратности.

- На этапе формирования темы интерактивная доска может использоваться для выведения задания, выполняя которое ученики могут предположить тему урока. Задание может быть в виде кроссворда или ребуса, которые девочки делают в реальном времени и сами записывают правильные ответы при помощи маркера. В ходе отгадывания кроссворда обучающиеся могут получить какое-то главное слово, которое является главным объектом изучения, или набор терминов, которые затрагивает тема урока.

- Для изучения нового материала интерактивная доска используется как интерактивный инструмент. При изучении темы на экран могут выноситься записи с определениями понятиями. В результате объяснения и работы с учебником ученики дописывают определения. Может воспроизводиться приготовленный на слайде видеоролик в программном обеспечении интерактивной доски. При помощи её функции воспроизводимый ролик может быть остановлен прикосновением к экрану для демонстрации наглядного материала. В ходе изучения материала урока ученикам может быть предложено поработать с учебником и заполнить таблицу, вводя текст в колонки таблицы при помощи функции экранной клавиатуры. При изучении тем на интерактивной доске можно представлять формулы расчетов, а также строить различные чертежи.

- На интерактивной доске можно проводить различные формы контроля с помощью тренажеров, которые позволяют сразу видеть результат. Задания могут выполнять несколько учеников по очереди, и процесс, и результат их действий виден каждому ученику. На данном слайде формируется вложение, которое запускается на интерактивной доске. При помощи её функции, ученик отвечает на вопросы теста в режиме реального времени без возможности подсмотреть или списать, программа автоматически считает количество правильных и неправильных ответов, вычисляет процент и выставляет оценку в соответствии с процентом выполнения работы.

- На уроках технологии для закрепления материала применяются практические или лабораторные работы. Для их проведения интерактивная доска становится незаменимым помощником. На интерактивной доске проецируется задание практической или лабораторной работы, устанавливается время проведения работы и запускается функция «Таймер, с установлением определенного времени», так как девочки должны учиться организовывать свою деятельность в соответствии с регламентом. Таймер является

хорошим мотиватором выполнения работы без отвлечения на посторонние вещи, что улучшает и качество знаний, и дисциплину на уроке. Использование данной функции применимо ко всем возрастным группам учеников.

- На этапе записи домашнего задания интерактивная доска в основном используется как демонстративный экран, но для разъяснения отдельных элементов задания можно применять маркер для записи и другие различные функции интерактивной доски.

- На этапе рефлексии интерактивная доска используется как демонстрационный стенд, на котором отмечается, что было трудно, что легко, что понятно или непонятно на уроке, для дальнейшего разрешения возникших трудностей.

Кроме использования интерактивной доски на уроках, я применяла ее при написании исследовательского проекта с ученицами 5 класса. Доска применялась как инструмент для редактирования документов в режиме мозгового штурма, а также для определения структуры отдельных слайдов презентации, в результате девочки очень увлеченно работали и занимались с доской.

Таким образом можно сформулировать основные преимущества использования интерактивной доски в образовательном процессе:



Работать с интерактивным оборудованием увлекательно и очень легко, детям становится интересно учиться. Мною было замечено, что благодаря появлению в классе интерактивной доски меняются даже самые проблемные ученики. Ребенок, который раньше тихо сидел за последней партой, вдруг становится активным и начинает творчески мыслить. Ученик, который вечно срывал уроки, направляет свою энергию на работу с одноклассниками. А тот, кому просто тяжело учиться, находит новые возможности для самовыражения.

Рассмотрим преимущества интерактивной доски.

Замена «стандартной» доски – интерактивной; мела на электронный маркер.

Преимущества очевидны:

- белый (или цветной) яркий фон: зрительно информация лучше воспринимается (черные буквы на белом фоне);
- большой набор цвета надписей, линий;
- коллекция простых фигур, картинок;
- расширенное поле для работы учащихся (за счет прокрутки экрана);
- использование шаблонов (клетка, миллиметровая бумага, чертежный лист, инструкционная карта, и т. п.);
- сохранение полученного на уроке материала (записи, схемы, рисунки и пр.) в электронном виде и дальнейшее использование.

Дети быстро привыкают к интерактивной доске. Большой экран позволяет работать всем вместе. Интерактивная доска использует различные стили обучения: визуальные, слуховые и кинестетические. Благодаря интерактивной доске, ученики могут видеть большие цветные изображения. Ученики могут делать записи на доске, рисовать поверх любых приложений или сайтов, выделять главные мысли, фиксировать свои наблюдения. Интерактивная доска – ценный инструмент для обучения всего класса. Это визуальный ресурс, который помогает излагать новый материал очень живо и увлекательно.

Использование имеющегося электронного дидактического материала на интерактивной доске.

Имеющиеся электронные презентации Power Point удобно использовать на интерактивной доске: учитель не привязан к рабочему месту, появляется возможность делать дополнительные надписи поверх презентации, видеороликов, анимационных моделей.

Использование режима фото и видеозахвата.

Возможность увидеть и проанализировать технологический процесс в реальном времени – заманчивая «вещь». Посмотреть на себя со стороны – шикарная возможность объективно оценить не только деятельность одноклассников, но и свою собственную. Получить реальное видео - и фотоизображение с урока возможно благодаря встроенным средствам интерактивной доски.

Новая доска позволяет представить информацию с помощью различных мультимедийных ресурсов, и я, и учащиеся могут комментировать материал и изучать его максимально подробно.

Управляя обсуждением, я могу организовать работу учащихся в небольших группах. Интерактивная доска становится центром внимания для всего класса. А если все материалы подготовлены заранее и легкодоступны, она обеспечивает хороший темп урока. Работа с интерактивными досками предусматривает простое, но творческое использование материалов.

Использование разработанных в программных средах интерактивной доски презентаций.

Первое направление – создания интерактивных уроков программными средствами доски – использование статических заготовок (текстов, увеличенных рисунков, схем, таблиц). Преимущества:

- усиление роли наглядности;
- большие объемы информации («бесконечный лист»);
- многократное использование;
- идентичность рисункам учебника, скриншоты любого момента урока;
- многообразие форм приемов закрепления и проверки знаний.

Второе направление – использование подвижных заготовок (элементы текстов, рисунков, схем, таблиц). Так создаются условия для формирования умственных операций (анализ, синтез, сравнение, аналогия, классификация).

Третье направление – моделирование процессов (замена реальных объектов их моделями, работа с макро и микрообъектами, процессами, сжатыми или растянутыми во времени). Это направление особенно эффективно при формировании ключевых компетенций (перевод информации из одного вида в другой, поэлементный анализ процессов, абстрагирование).

Интерактивная доска является ценным инструментом при объяснении абстрактных идей и концепций. Она может упростить объяснение схем и помочь разобраться в сложной проблеме. Я

использую доску для того, чтобы сделать представление идей увлекательным и динамичным.

Доска позволяет учащимся взаимодействовать с новым материалом. Дети взаимодействуют с материалом физически, передвигая числа, слова и картинки. На доске можно легко изменять информацию или передвигать объекты, создавая новые связи. Можно рассуждать вслух, комментируя свои действия, постепенно вовлекая учащихся и побуждая их записывать идеи на доске.

Смена видов деятельности, регулярное чередование периодов напряженной активной работы и расслабления, смена произвольной и эмоциональной активации необходимо во избежание переутомления детей.

Преподавание с помощью интерактивной доски имеет ряд преимуществ:

- материалы к уроку готовятся заранее – это обеспечивает хороший темп, сохраняет время для обсуждения;
- ссылки с одного файла на другой (аудио-, видеофайлы, интернет-страницы) позволяют не тратить время на поиск нужных ресурсов. Кроме того, к интерактивной доске можно подключить и другое аудио- и видеоборудование;
- материалы конструируются по страницам, что реализует поэтапный логический подход, облегчает планирование.

Уроки, созданные на интерактивной доске, можно использовать не один раз, и это экономит мое время. После занятия файлы сохраняются в школьной сети, чтобы ученики всегда имели доступ к ним. Файлы хранятся в изначальном виде и такими, как они были в конце занятия вместе с дополнениями, что позволяет ребенку воспроизвести любой этап урока для лучшего усвоения.

Время – универсальный интегральный показатель эффективности любого труда, к экономии времени, в конечном счете, сводится любая экономия (сил, средств, финансовых, кадровых, материальных и всех других ресурсов). Внедрение новых информационных технологий позволяет:

- повысить эффективность педагогической деятельности благодаря уменьшению временных затрат, дает возможность для творческой работы;
- осуществить личностно-ориентированный подход к обучению;
- сформировать положительную мотивацию в учебной деятельности;
- сохранить здоровье ученика;

- создать основу для профессионального ориентирования.

Одним из самых важных моментов для меня является изменение соотношений функций учителя и ученика в учебном процессе в сторону сотрудничества.

Таким образом, можно сказать, что ребенок становится активным участником образовательного процесса, учится самостоятельно приобретать информацию, обобщать ее и применять на практике – работать в интерактивном режиме. Можно говорить об оптимальном расходовании сил и средств педагогов и детей для достижения устойчивых положительных результатов обучения.

Однако учитель не должен забывать, что средства информационных технологий обеспечивают решение определенного круга дидактических задач и не могут заменять собой другие.

Информатизация сама по себе не ведет автоматически ни к хорошему, ни к плохому образованию. Информатизация – это путь к другому образованию.

Я могу отметить бесспорный факт, что внедрение новых информационных технологий, значительно повышает качество образовательного процесса, а главное, эффективно влияет на познавательную мотивацию детей. Развитие информационных технологий дает широкую возможность для использования новых методов преподавания в образовании и тем самым повысить его качество.

Ниже для примера представлен небольшой тест для интерактивной доски для закрепления пройденного материала.

Классификация швов

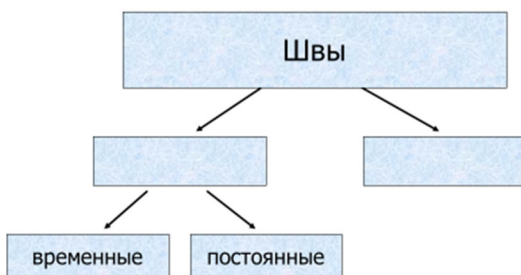
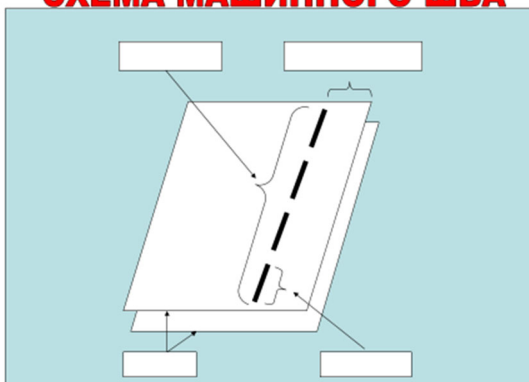
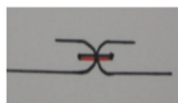
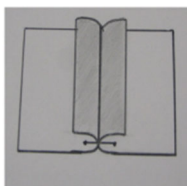


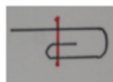
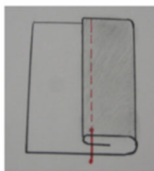
СХЕМА МАШИННОГО ШВА



Шов



Шов




Терминология ручных и машинных работ

Ручные операции	Характер выполнения	Машинные операции
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	Соединение двух деталей равных по величине	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>

Терминология ручных и машинных работ


Ручные операции	Характер выполнения	Машинные операции
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>	соединение деталей наложенных друг на друга	<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>

Терминология влажно-тепловых работ

Название операции	Характер выполнения
	раскладывание припусков шва на две стороны

7

Терминология влажно-тепловых работ

Название операции	Характер выполнения
	закрепление припусков шва на одну сторону

8

Учебное издание

**ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА
«ПЛАТФОРМА ЦИФРОПОЛИС»**

Учебно-методическое пособие

Ответственные редакторы *Р.И. Кириллова,
Н.Н. Тимофеева, Н.П. Яковлев*
Компьютерная верстка и правка *Л.С. Миронова*

Подписано в печать 27.03.2020 г.
Дата выхода издания в свет 30.03.2020 г.
Формат 60×84/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Гарнитура Times. Усл. печ. л. 5,58.
Заказ К-647. Тираж 500 экз.

Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
8 800 775 09 02
info@interactive-plus.ru
www.interactive-plus.ru

Отпечатано в Студии печати «Максимум»
428005, Чебоксары, Гражданская, 75
+7 (8352) 655-047
info@maksimum21.ru
www.maksimum21.ru