

Автономная некоммерческая организация высшего образования
**«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя
Алексия, митрополита Московского»**

Кафедра математики и информатики

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Информатика и информационные
технологии

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

**Развитие креативного мышления детей старшего школьного
возраста при изучении темы «Компьютерная графика»
на уроках информатики**

Выполнила студентка
4 курса группы ИТ-401
очной формы обучения
Гарвардт Маргарита
Александровна

(подпись)

Научный руководитель
Бахусова Елена
Васильевна, к.п.н.,
доцент

(подпись)

Допустить к защите:

Заведующий кафедрой

математики и информатики _____ Е. В. Бахусова

« ____ » _____ 2024 г.

Тольятти
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1 Психолого-педагогические и методические аспекты проблемы развития креативного мышления обучающихся на уроках информатики.....	9
1.1 Обзор понятия «креативное мышление» в научно-методической литературе.....	9
1.2 Анализ нормативных документов и примерной рабочей программы по информатике в старшей школе и колледже.....	15
1.3 Методические особенности преподавания темы «Компьютерная графика» на уроках информатики.....	19
Выводы по главе 1.....	21
Глава 2 Разработка системы занятий по теме «Компьютерная графика» с целью развития креативного мышления обучающихся.....	23
2.1 Разработка программы системы занятий по теме «Компьютерная графика».....	23
2.2 Проектирование и разработка открытого образовательного ресурса «Графика в действии» и его компонентов	31
2.3 Методические рекомендации для учителей при использовании ресурсов в учебном процессе.....	35
Выводы по главе 2	37
Глава 3 Опытно-экспериментальная работа по развитию креативного мышления детей старшего школьного возраста при использовании системы занятий по теме «Компьютерная графика» на уроках информатики	38
3.1 Констатирующий этап педагогического эксперимента. Выявление уровня развития креативного мышления детей старшего школьного возраста	38
3.2 Формирующий этап педагогического эксперимента. Развитие креативного мышления детей старшего школьного возраста.....	42
3.3 Контрольный этап педагогического эксперимента. Анализ эффективности развития креативного мышления детей старшего школьного возраста по теме «Компьютерная графика» на уроках информатики.....	44
Выводы по главе 3.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (среднего профессионального образования) одним из требований к результатам освоения образовательной программы обучающимися 10-11 классов является воспитание личности: «креативной и критически мыслящей, активно и целенаправленно познающей мир, осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества» [1]. Поэтому необходимо особое внимание уделять развитию креативного мышления.

Американский ученый Д. Векслер описывает «креативное мышление как тип мышления, который требует от человека сразу нескольких решений проблемы или вопроса и помогает понять уникальность сути вещей и событий, в отличие от стереотипного, скучного мышления» [6]. Креативный человек более интересен обществу, и имеет больше преимуществ при поступлении на работу, так как обладает широким кругозором, может четко и быстро излагать свои мысли и генерировать множество идей для решения различных ситуаций. Такие качества ценятся в обществе, помогают быстрее адаптироваться в новом месте, находить нестандартные решения задач.

Исследование PISA (Международная программа оценки достижений обучающихся) определяет креативное мышление как способность эффективно участвовать в разработке, оценке и уточнении идей, которые приводят к оригинальным и эффективным решениям, достижениям и креативным впечатлениям в области знаний [9].

В психологии креативное мышление рассматривается с позиции деятельности, направленной на решение определённых задач и проблем. Вопрос развития креативного мышления рассматривается, начиная с начальных классов, и продолжает развиваться на протяжении всего периода обучения. Однако, важно отметить, что креативное мышление не ограничено возрастом и может продолжать развиваться и усиливаться при условии постоянной практики и тренировки [3].

Развитием креативного мышления занимались многие психологи как отечественные, так и зарубежные: В.А. Моляко [10], Н.М. Гнатко [11], А.Б. Брушлинский [12], Н.Ю. Хрящева [13], А.Н. Воронин [14], Л.С. Выготский [15], Дж. Гилфорд [16], Д.Б. Богоявленская [17], Л.Я. Дорфман [18], В.Н. Дружинин [19], Е.П. Ильин [20], А.Н. Лук [21], Е. Торренс [22], М. Чиксентмихайи [23] и другие. На уроках информатики при изучении темы «Компьютерная графика» используются учебники следующих авторов: А.В. Боресков [24], И.Е. Колошкина [25], Д.В. Горденко [26].

В школьном курсе «Информатика» в процессе изучения темы «Компьютерная графика» при создании определенных условий можно развивать креативное мышление обучающихся. Для этого необходимо разработать систему занятий по теме «Компьютерная графика», нацеленных на развитие креативного мышления.

Цель исследования: разработка системы занятий по теме «Компьютерная графика» для детей старшего школьного возраста с целью развития креативного мышления обучающихся.

Объект исследования: процесс развития креативного мышления у детей старшего школьного возраста на уроках информатики.

Предмет исследования: методические возможности темы «Компьютерная графика» для развития креативного мышления у детей старшего школьного возраста на уроках информатики.

Гипотеза: тема «Компьютерная графика» предмета информатика обладает методическими возможностями для развития креативного мышления обучаемых.

Задачи:

1. Изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме развития креативного мышления у детей старшего школьного возраста.
2. Выявить уровень развития креативного мышления у детей старшего школьного возраста.

3. Разработать систему занятий по теме «Компьютерная графика», нацеленный на развитие креативного мышления обучаемых.
4. Апробировать программу системы занятий по теме «Компьютерная графика» для детей старшего школьного возраста.
5. Провести анализ эффективности развития креативного мышления детей старшего школьного возраста при использовании системы занятий по теме «Компьютерная графика».

Методы исследования:

- 1) анализ научно-методической, учебно-дидактической литературы, учебников и учебных пособий по информатике;
- 2) изучение педагогического опыта по формированию креативного мышления обучающихся старшего школьного возраста при изучении предмета информатика;
- 3) педагогическое наблюдение, беседа с обучающимися и учителями; проведение педагогического эксперимента, статистическая обработка полученных результатов исследования и их анализ.

Структура и объем бакалаврской работы: работа состоит из введения, трех глав, выводов по главам, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе приведен обзор понятий «креативное мышление» и «креативность» в научно-методической литературе, проведен анализ нормативных документов и примерной рабочей программы по информатике в колледже, описана характеристика и методические особенности преподавания темы «Компьютерная графика».

Во второй главе представлено описание разработки программы системы занятий, нацеленных на развитие креативного мышления обучаемых, проектирование и разработка открытого образовательного ресурса «Графика в действии» и его компонентов.

В третьей главе описаны констатирующий, формирующий и контрольный этапы эксперимента.

В заключении подводятся итоги проделанной работы.

Библиографический список содержит 38 источников информации, использованных при выполнении работы.

Работа содержит 3 рисунка, 14 таблиц. Приложения включают технологические карты занятий, креативные задания, тест на выявление креативного мышления, фотографии рабочего процесса занятий.

Результаты работы докладывались на студенческих конференциях:

1. VII Региональная молодежная научно-практическая конференция «Поволжский фестиваль студенческой науки» 28 марта 2024 года, проходившая в «Поволжской академии образования и искусств имени Святителя Алексия», г. Тольятти.

2. Областная студенческая научная конференция 24 апреля 2024 года, проходившая в самарском филиале московского городского педагогического университета, г. Самара.

3. V Рождественские образовательные чтения Тольяттинской епархии: «Православие и отечественная культура: потери и приобретения минувшего, образ будущего». 6 декабря 2023, года, проходившие в «Поволжской академии образования и искусств имени Святителя Алексия», г. Тольятти.

Результаты исследования «Развитие креативного мышления детей старшего школьного возраста при изучении темы «Компьютерная графика» на уроках информатики» опубликованы в сборнике трудов Поволжский фестиваль студенческой науки: материалы докладов VII Региональной молодежной научно-практической конференции, Тольятти, 2024 года / отв. ред. прот. Д. Лескин. –Тольятти : Поволжская академия Святителя Алексия, 2024 (в печати).

Глава 1 Психолого-педагогические и методические аспекты проблемы развития креативного мышления обучающихся на уроках информатики

1.1 Обзор понятия «креативное мышление» в научно-методической литературе

Рассмотрим трактовки понятия «креативное мышление» в психолого-педагогической литературе (таблица 1). В таблице 1 проанализированы подходы к определению «креативное мышление» российских и зарубежных психологов [4]: Л.И. Ларионова [28], П.Торренс [22], Дж.Гилфорд [16], М.Чиксентмихайи [23], Д.Б. Богоявленская [17], В.Н. Дружинин [19], Т.А. Барышева [29], Н. Ю. Хрящева [13], Дж.Тейлор [31].

Таблица 1 – «Исследование определений креативного мышления»

	Автор	Дефиниции	Комментарий	Ключевые слова
1	Л.И. Ларионова (Доктор психологических наук, профессор) [28]	«...рассматривает креативность как один из структурных компонентов одаренности и изучает его развитие у обучающихся в разных жизненных ситуациях»	Из этого определения понимаем, что креативность это компонент одаренности	Структурный компонент одаренности
2	Д. Векслер (Американский ученый) [6]	«...креативное мышление как тип мышления, который требует от человека сразу нескольких решений проблемы или вопроса и помогает понять уникальность сути вещей и событий, в отличие от стереотипного, скучного мышления»	Этим определением хотели донести до нас, что креативное мышление представляется как способность решать сразу несколько возникающих проблем и воспринимать суть событий, а также отказываться от стереотипных способов мышления при помощи творческих способностей	Тип нестандартного мышления
3	М. Чиксентмихайи (американский психолог, профессор психологии) [23]	«...креативность как культурный эквивалент биологической эволюции»	В данном определении можно заметить, что автор говорит о эволюции, о новых идеях и знаниях	Культурный эквивалент биологической эволюции

4	Д.Б. Богоявленская (доктор психологических наук, профессор) [17]	«...креативность как глубинное личностное свойство, выражающееся в оригинальной постановке проблемы, наполненной личностным смыслом, также как ситуативно-нестимулированную активность»	Глубинное личностное свойство, которое выражается в оригинальных идеях и решениях задач.	Личностное свойство
5	В.Н. Дружинин (советский и российский психолог) [19]	«...креативность является культуральным изобретением»	Означает, что креативности надо обучать, и тогда ребенок, достигая высокого уровня развития креативного мышления, создает творческий продукт	Культуральное изобретение
6	Дж. Тейлор (американский психолог) [31]	«...креативное мышление не как единый фактор, а как совокупность разных способностей, каждая из которых может быть представлена в разной степени»	В данном определении можем заметить, что креативное мышление охватывает множество сфер жизнедеятельности и связывает их между собой	Совокупность разных способностей
7	П. Торренс (американский психолог) [22]	«...как процесс проявления чувствительности к проблемам, дефициту знаний, их дисгармонии, несообразности»	Проявление креативного мышления при дефиците знаний, стимулирующая к поиску новых знаний	Чувствительность к проблемам дефицита знаний
8	Дж. Гилфорд (американский психолог) [16]	«...способность отказываться от стереотипных способов мышления»	В определении главным является нахождение новых и нестандартных видов решения	Отказываться от стереотипных способов мышления
9	Барышева Т.А. (доктор психологических наук, профессор) [29]	«...как способность к конструктивному, нестандартному мышлению и поведению, а также к осознанию и развитию своего опыта»	Рассмотрение креативности с практической стороны.	Конструктивное нестандартное мышление, развитие своего опыта
10	Н. Ю. Хрящева (кандидат психологических наук, доцент) [13]	«...креативность проявляется в богатом воображении, чувстве юмора, приверженности высоким эстетическим ценностям, умении детализировать образы, проблемы»	Для инновационных идей действительно нужно иметь богатое воображение и уметь находить мелкие детали	Богатое воображение, эстетическое ценности, детализация

Проанализировав данные определения, можно сделать вывод, что креативность - способность человека стремиться к необычным идеям, быстро решать возникающие проблемные ситуации, находить нестандартные решения. Креативность рассматривается как творческая способность человека, которая проявляется в общении, в жестах и действиях, в мышлении и в различных видах деятельности. Креативные люди поступают оригинальным образом, и также их поведение в большинстве случаев является целесообразным и полезным.

В качестве рабочего определения выберем определение американского психолога Д. Векслера [6] «креативное мышление как тип мышления, который требует от человека сразу нескольких решений проблемы или вопроса и помогает понять уникальность сути вещей и событий, в отличие от стереотипного, скучного мышления», занимающегося развитием и исследованием человеческого разума и интеллекта. Согласно определению Дэвида Векслера, интеллект представляет собой всеобъемлющую способность действовать разумно, обладать рациональным мышлением и успешно справляться с жизненными обстоятельствами. Креативное мышление рассматривается как способность человека адаптироваться к окружающей среде [8].

Один из создателей теории креативности Дж. Гилфорд [16] выделяет шесть параметров креативности: 1) способность к обнаружению и постановке проблем; 2) способность к генерированию большого количества проблем; 3) семантическая спонтанная гибкость — способность к продуцированию разнообразных идей; 4) оригинальность — способность продуцировать отдаленные ассоциации, необычные ответы, нестандартные решения; 5) способность усовершенствовать объект, добавляя детали; 6) способность решать нестандартные проблемы, проявляя семантическую гибкость, т. е. способность увидеть в объекте новые признаки, найти их новое использование.

Дж. Гилфорд: «Креативность – это процесс дивергентного мышления» Люди, обладающие таким типом мышления, при решении какой-либо проблемы не концентрируют все свои усилия на нахождение единственно правильного решения, а начинают искать решения по всем возможным направлениям [7]. Дивергентный способ мышления лежит в основе творческого мышления, которое характеризуется следующими основными особенностями:

1. Быстрота - способность высказывать максимальное количество идей (в данном случае важно не их качество, а их количество)
2. Гибкость - способность высказывать широкое многообразие идей.
3. Оригинальность - способность порождать новые нестандартные идеи (это может проявляться в ответах, решение несовпадающих с общепринятыми).
4. Законченность - способность совершенствовать свой «продукт» или придавать ему законченный вид.

Методики поиска новых идей используются для стимулирования творческого и креативного мышления, генерации инновационных решений и разработки новых концепций. Методики помогают находить нестандартные подходы к решению проблем, создавать уникальные продукты и услуги, а также развивать свой творческий потенциал. Методики поиска новых идей [33] могут включать в себя различные техники брейнсторминга, дизайн-мышления и другие инструменты, направленные на развитие инноваций. Представим в таблице 2 пример семи самых популярных методик для поиска новых идей [34].

Таблица 2 – Методики поиска новых идей

№	Автор Название	Принцип применения методики
1	Алекс Осборн. Мозговой штурм [32]	Стратегия заключается в том, чтобы провести отделение между процессом изобретения и оценкой идеи во времени. Каждый участник предлагает свои концепции, прочие участники стремятся дальше разрабатывать эти концепции, и анализ полученных решений осуществляется в последствии.
2	Эдвард де Боно [27].	Методика позволяет упорядочить творческий процесс с

	Шесть шляп.	помощью мысленного надевания одной из шести цветных шляп. Для каждой шляпы используют свое обозначение и действие для данного человека
3	Тони Бьюзен . Ментальные карты	По его мнению, креативность связана с памятью, а значит, укрепление памяти улучшит и качество креативных процессов. Однако традиционная система записи с заголовками и абзацами препятствует запоминанию. Бьюзен предложил поместить в центр листа ключевое понятие, а все ассоциации, достойные запоминания, записывать на ветвях, исходящих от центра. Процесс рисования карты способствует появлению новых ассоциаций, а образ получившегося дерева надолго останется в памяти.
4	Уильям Гордон . Синектика	Гордон считает, что основной источник креативности – в поиске аналогий. Сначала нужно выбрать объект и нарисовать таблицу для его аналогий. В первый столбец записывают все прямые аналогии, во второй – не прямые (например, отрицание признаков первого столбца). Затем нужно сопоставить цель, объект и не прямые аналогии. Скажем, объект – карандаш, задача – расширение ассортимента. Прямая аналогия – объемный карандаш, ее отрицание – плоский карандаш. Результатом будет карандаш-закладка.
5	Чарльз Вайтинг. Метод фокальных объектов	Идея состоит в том, чтобы объединить признаки разных объектов в одном предмете. Например, взяли обычную свечу и понятие «Новый год». Новый год ассоциируется с искрящимся бенгальским огнем, этот признак можно перенести на свечу. Если бенгальскую свечу стереть в порошок и добавить его в воск, получится «новогодняя» свеча с искрящейся крошкой внутри.
6	Фриц Цвикки. Морфологический анализ	Объект нужно разложить на компоненты, выбрать из них несколько существенных характеристик, изменить их и попытаться соединить снова. На выходе получится новый объект. Например, нужно придумать визитную карточку для парфюмерной компании. Если изменить классическую прямоугольную форму и воздействие на органы чувств, может получиться треугольная визитка с запахом парфюма.
7	Брайан Эно и Питер Шмидт. Непрямые стратегии	Берется колода карт, на которых записан набор команд (например, «дай волю злости», «укради решение» и др.). Во время создания новой идеи нужно вытаскивать карту и пытаться следовать ее указаниям.

Тесты на изучение креативного мышления (способности к творчеству и креативности)

1. Незавершенные фигуры (тест Торренса) [5]. Дорисуйте фигуры до целой картинки, придумайте и напишите названия. Можно нарисовать несколько картинок по каждой фигуре.

2. Решение необычных ситуаций (тест Торренса) [5]. Придумайте и предложите письменно решение необычных ситуаций. 1. Что будет на Земле,

если все люди станут легкими как пушинки? 2. Через три дня вся наша планета будет залита водой, превратится в один океан. Что вы будете делать? 3. На Землю высадились несколько тысяч инопланетян, в том числе рядом с вашим домом. Что вы предпримете? Сравните оригинальность и объем всех ответов в классе.

3. Методика «Четыре скрепки» (тест О.И. Моткова). Вам даны 4 скрепки. Попробуйте составить из них различные фигуры, сюжеты. На листе бумаги зарисуйте (условно) каждую фигуру и подпишите ее придуманным вами названием. Общее время работы – 7 минут. Определяются такие качества ума, как продуктивность, гибкость (важно учитывать, что, например, все составленные буквы относятся только к одному типу), оригинальность, креативность мышления. Если вам удалось составить более 20 сюжетов 10 различных типов, если среди них обнаружено несколько оригинальных фигур, то можно считать, что у вас хорошее образное воображение.

4. Методика «Девять точек» (тест Я.А. Пономарева). Провести, не отрывая руки от листа, через все 9 точек 4 прямых отрезка. Не проводить дважды по одной линии! Все записывают решения на своих листах бумаги и пытаются решить задачу, не советуясь друг с другом. Через 7 минут можно прочитать подсказку. Хороший показатель интеллектуальной активности - если вы отказались от подсказок и не берете задачу для решения на дом. Лучший показатель креативности - самостоятельное решение этой задачи.

Примеры задач и игр на развитие креативного мышления с помощью компьютерной графики [30]:

1. Создание анимированного короткометражного фильма. Участники могут использовать компьютерную графику для создания анимационного фильма, используя свои идеи и воображение. Они могут придумывать сюжет, персонажей, диалоги и анимировать всю сцену. Это позволит им развить свои навыки визуального мышления и креативности.

2. Создание цифровой художественной работы. Участники могут получить задание создать цифровую художественную работу, используя программы для рисования или редактирования изображений. Они могут использовать различные техники и эффекты, чтобы выразить свои идеи и чувства через компьютерную графику.

3. Разработка виртуального мира. Участники могут работать в команде, чтобы разработать виртуальный мир с помощью компьютерной графики. Они могут придумывать ландшафты, здания, персонажей и другие элементы этого мира, что позволит им развить свои навыки креативного мышления и коллективной работы.

4. Компьютерная графика в стиле "коллаж" Участники могут получить набор изображений и материалов и использовать их для создания цифрового коллажа с помощью программы для редактирования изображений. Они должны использовать свою фантазию, чтобы соединить различные элементы в уникальное и интересное произведение искусства.

1.2 Анализ нормативных документов и примерной рабочей программы по информатике в старшей школе и колледже

Основная образовательная программа основного общего образования (далее – ООП ООО) и основная образовательная программа среднего общего образования (далее – ООП СОО) ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и среднего общего образования (далее – ФГОС ООО и СОО) [1], а также Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228) [2].

ООП ООО и СОО являются нормативно-управленческим документом, определяющим содержание образовательной деятельности в ГБПОУ СО

«Гуманитарный колледж», и характеризуют специфику содержания образования, особенности образовательной деятельности и управления.

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований при реализации образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена по специальностям: 44.02.02 «Преподавание в начальных классах», 44.02.01 «Дошкольное образование», 44.02.03 «Педагогическое дополнительное образование», 44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании» с правом преподавания на родном языке из числа языков народов Российской Федерации.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. Обучение по образовательной программе в образовательной организации может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах обучения. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых с учетом включенных в соответствующую примерную основную образовательную программу, включенную в реестр примерных основных образовательных программ (далее — ПООП), примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации,

если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет: на базе среднего общего образования — 2 года 10 месяцев; на базе основного общего образования — 3 года 10 месяцев. Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения не более чем на год.

В ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж» [35] для предмета «Информатика» по специальностям: 44.02.01 «Дошкольное образование», 44.02.05 «Преподавание в начальных классах», 44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании», 44.02.03 «Педагогическое дополнительное образование» для 1 курса отводится 34 часа в 1 семестре и 44 часа во 2 семестре, из них предусмотрено 18 часов теоретического обучения, и 60 часов практических занятий. По итогу дисциплины проводится дифференцированный зачет.

По рабочей программе ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» раздел «Использование программных систем и сервисов» включает в себя темы: «Обработка информации в текстовых редакторах» - 4 часа, «Компьютерная графика и мультимедиа» - 4 часа, «Технологии обработки графических объектов» - 6 часов, «Представление профессиональной информации в виде презентаций» - 4 часа, «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде» - 4 часа, «Гипертекстовое представление информации» - 2 часа. На весь раздел выделено 28 часов.

Изучение темы «Компьютерная графика» является неотъемлемой составляющей образования и обязательным элементом основной школьной программы. При анализе учебного и программно-методического комплекса можно заметить, что на изучение темы «Компьютерная графика» уделяется

недостаточно времени, всего отведено на изучение темы «Компьютерная графика» 4 часа. Программы, используемые для изучения данной темы, в основном ограничиваются простыми графическими редакторами, и перед учителем возникают две главные задачи: выбор конкретного программного продукта и разработка методики обучения компьютерной графике. В настоящее время представлено огромное количество графических редакторов, используемых при изучении компьютерной графики в школе. Рассмотрим наиболее популярные редакторы:

1. Векторный редактор Inkscape [37]

Предназначен для создания и редактирования логотипов, интерфейсов и прочей масштабируемой графики.

Платформы: Windows, macOS, Linux.

Этот мощный графический редактор предлагает множество инструментов и функций, которые часто недоступны в других аналогичных программах. При всей простоте интерфейса в этой программе можно создавать и комплексные работы. Отдельного внимания заслуживают такие возможности, как преобразование растровых изображений в векторные.

2. Растровый редактор GIMP [36]

Предназначен для создания и редактирования любых немасштабируемых рисунков и фотографий. Платформы: Windows, macOS, Linux. Бесплатный графический редактор с открытым исходным кодом. GIMP укомплектован богатым набором функций для рисования, цветокоррекции, клонирования, выделения, улучшения и других действий.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (среднего профессионального образования) одним из требований к результатам освоения образовательной программы обучающимися 10-11 классов является воспитание личности: «креативной и критически мыслящей, активно и целенаправленно познающей мир, осознающей ценность образования и науки, труда и

творчества для человека и общества» [1]. Поэтому необходимо особое внимание уделять развитию креативного мышления.

1.3 Методические особенности преподавания темы «Компьютерная графика» на уроках информатики

Перед изучением темы «Компьютерная графика» обучающиеся должны иметь базовые знания и навыки работы с компьютером, включая умение пользоваться операционной системой, запускать программы и осуществлять базовые операции с файлами.

После изучения темы «Компьютерная графика» ученики узнают о принципах работы компьютерной графики, о различных графических форматах, инструментах и программных средствах для создания и редактирования графики. Ученики научатся:

- создавать и изменять изображения,
- использовать цвета и текстуры,
- работать с графическими эффектами и фильтрами.
- создавать компьютерную анимацию, векторные и растровые изображения.

Изучение компьютерной графики способствует развитию творческих навыков обучающихся, визуального и креативного мышления, способности к анализу и интерпретации графической информации. Эта тема полезна для дальнейшей работы в области дизайна, мультимедиа, веб-разработки и других профессиональных сферах, связанных с графикой и визуальным искусством.

Изложим основные этапы преподавания компьютерной графики с целью развития креативного мышления обучающихся.

1. На первом этапе обучающиеся знакомятся с основными инструментами компьютерной графики, а именно: создание форм, цветовое оформление, использование различных эффектов и фильтров. Это поможет

им развить навыки визуального мышления и экспериментировать с разными идеями. Проводятся вводные занятия для понимания – 4-6 часов.

2. На втором этапе обучающиеся знакомятся с профессиональными работами по компьютерной графике. Работы профессиональных художников и дизайнеров, помогут вдохновить обучающихся на создание собственных работ, познакомят их с различными стилями и техниками. Это поможет обучающимся расширить свой кругозор в области компьютерной графики и развить свой собственный уникальный стиль.

3. На третьем этапе обучающимся предлагают выполнить специальные задания, стимулирующие экспериментирование и творчество. Такие задания по компьютерной графике предоставляет обучающимся возможность экспериментировать с различными идеями и концепциями, побуждать к созданию уникальных проектов, стимулировать их мышление и воображение.

4. Четвертый этап предполагает участие в индивидуальных и коллективных проектах и соревнованиях по компьютерной графике. Участие в проектах и соревнованиях по компьютерной графике поможет обучающимся развить креативное мышление, получить опыт работы в команде.

5. На пятом этапе обучающиеся самостоятельно изучают специализированное программное обеспечение по компьютерной графике. Существует множество программного обеспечения, которое специально разработано для развития креативного мышления обучающихся.

Развитие креативного мышления требует времени, терпения и практики. Поэтому регулярная практика и поддержка со стороны родителей и учителей играют важную роль в процессе развития креативности обучающихся при помощи компьютерной графики.

Выводы по главе 1

В первой главе проанализировано десять трактовок понятия «креативное мышление» российских и зарубежных психологов: Л.И. Ларионова, П.Торренс, Дж.Гилфорд, М.Чиксентмихайи, Д.Б. Богоявленская, В.Н. Дружинин, Т.А. Барышева, Н. Ю. Хрящева. В качестве рабочего определения выбрано определение американского психолога Дэвида Векслера «креативное мышление - тип мышления, который требует от человека сразу нескольких решений проблемы или вопроса и помогает понять уникальность сути вещей и событий, в отличие от стереотипного, скучного мышления».

Проанализированы нормативные документы Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и среднего общего образования (далее – ФГОС ООО и СОО), а также Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228) [2].

Определено содержание темы «Компьютерная графика» в колледже. Согласно рабочей программе ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» тема «Компьютерная графика» изучается в разделе «Использование программных систем и сервисов», на который отведено 28 часов. На тему «Компьютерная графика» в этом разделе отведено 4 часа.

Для изучения темы «Компьютерная графика» выбраны ресурсы:

- Растровый редактор GIMP;
- Векторный редактор Inkscape.

Преимуществами данных редакторов является удобный интерфейс для создания векторных и растровых изображений, широкий выбор инструментов для редактирования изображений, доступная установка на различные операционные системы (Windows, Linux, Mac OS).

Намечены этапы обучения теме «Компьютерная графика» с целью развития креативного мышления обучающихся.

1. На первом этапе обучающиеся знакомятся с основными инструментами компьютерной графики, а именно: создание форм, цветовое оформление, использование различных эффектов и фильтров.

2. На втором этапе обучающиеся знакомятся с профессиональными работами по компьютерной графике.

3. На третьем этапе обучающимся предлагают выполнить специальные задания, стимулирующие экспериментирование и творчество.

4. Четвертый этап предполагает участие в индивидуальных и коллективных проектах и соревнованиях по компьютерной графике.

5. На пятом этапе обучающиеся самостоятельно изучают специализированное программное обеспечение по компьютерной графике.

Глава 2 Разработка системы занятий по теме «Компьютерная графика» с целью развития креативного мышления обучающихся

2.1 Разработка программы системы занятий по теме «Компьютерная графика»

Программа системы занятий «Графика в действии» включает:

- цели и задачи системы занятий;
- тематический план системы занятий;
- содержание занятий;
- материально-техническое обеспечение системы занятий;
- методическое сопровождение системы занятий;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения темы;
- фонд оценочных средств.

Цель системы занятий: овладение обучающимися навыками работы с графическими редакторами, развитие креативного мышления при изучении темы «Компьютерная графика».

Задачи системы занятий:

1. Изучение основных понятий и принципов компьютерной графики.
2. Изучение различных методов создания и обработки изображений на компьютере.
3. Практическое освоение графических программ для создания и редактирования изображений.
4. Изучение основных принципов работы с векторной и растровой графикой.
5. Изучение основных принципов цветовой коррекции и цветовой схемы в компьютерной графике.

Тематический план системы занятий составлен на основе примерной рабочей программы колледжа ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», а также примерной рабочей программы по

дисциплине «Информатика» 10-11 классы, автора Босовой Людмилы Леонидовны.

Тематический план системы занятий «Графика в действии» представлен в таблице 3 [38].

Таблица 3 – Тематический план системы занятий «Графика в действии»

Название темы	Часов всего	из них		Этапы развития креативного мышления				
		Лекций	Лабораторных	1	2	3	4	5
Сферы применения компьютерной графики.	2	2	-	+	+	+	-	-
Виды компьютерной графики.	2	2	-	+	+	+	+	-
Форматы графических файлов.	2	2	-	+	-	-	-	+
Кодирование цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB	4	2	2	+	+	+	-	-
Виды графических редакторов.	4	-	4	+	+	+	+	+
Инструменты создания видеоизображений.	2	-	2	+	+	+	+	+
Итого:	16	8	8					

Опишем краткое содержание занятий.

Тема 1. Сферы применения компьютерной графики.

Определение и основные задачи компьютерной графики. Сферы применения графических редакторов и компьютерной графики в образовании и других направлениях профессиональной деятельности. История развития компьютерной графики.

Тема 2. Виды компьютерной графики.

Принцип растровой графики, основные понятия растровой графики, достоинства и недостатки растровой графики. Принцип векторной графики, основные понятия векторной графики, достоинства и недостатки векторной графики. Сравнительные характеристики векторной и растровой графики. Свойства растрового и векторного изображения.

Тема 3. Форматы графических файлов.

Способы сохранения графических файлов, форматы. Форматы графических файлов (jpg, bmp, png, ai, eps, cdr, tiff, psd, gif, mp4 и др.). История возникновения и характеристики форматов.

Тема 4. Кодирование цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB

Понятие цвета. Понятие цветовой модели. Пиксельная глубина цвета. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Сравнение цветовых моделей, применение и виды.

Тема 5. Виды графических редакторов.

Графические редакторы. Типы графических редакторов. Применение графических редакторов. Растровый редактор GIMP. Векторный редактор Inkscape.

Тема 6. Инструменты создания видеоизображений.

Звуковое оформление видео. Использование специальных эффектов. Создание слайд-шоу. Инструменты для создания видеоизображений.

Технологические карты разработаны на основе Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 образовательной программы СОО. Каждая технологическая карта содержит тему занятия, образовательную цель занятия, планируемые образовательные результаты, в ходе занятия прописана педагогическая задача, деятельность учителя и обучающихся. Занятия включает в себя вводный, основной и заключительный этап. В приложении А представлены технологические карты занятий.

В таблице 4 представлена краткая программа системы занятий «Графика в действии» с описанием используемых ЭОР и методических приемов развития креативного мышления.

Таблица 4 – Краткая программа системы занятий «Графика в действии» с описанием методических приемов развития креативного мышления

Тема занятия	Краткое содержание занятия	Методические приемы	ЭОР
1. Лекция: Сферы применения компьютерной графики.	Определение и основные задачи компьютерной графики. Сферы применения графических редакторов и компьютерной графики в образовании и других направлениях профессиональной деятельности. История развития компьютерной графики.	Конспект лекции, тест, креативные задания	Презентация на тему «Сферы применения компьютерной графики», тест, сделанный в гугл-форме.

2. Лекция: Виды компьютерной графики.	Принцип растровой графики, основные понятия растровой графики, достоинства и недостатки растровой графики. Принцип векторной графики, основные понятия векторной графики, достоинства и недостатки векторной графики. Сравнительные характеристики векторной и растровой графики. Свойства растрового и векторного изображения.	Конспект лекции, тест, задания	Тест, сделанный в гугл-форме. Презентация на тему «Виды компьютерной графики»
3. Лекция: Форматы графических файлов.	Способы сохранения графических файлов, форматы. Форматы графических файлов (jpg, bmp, png, ai, eps, cdr, tiff, psd, gif, mp4 и др.). История возникновения и характеристики форматов.	Конспект лекции, тест, креативные задания	Тест, сделанный в гугл-форме. Презентация на тему «Форматы графических файлов»
4. Лекция: Кодирование цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB	Понятие цвета. Понятие цветовой модели. Пиксельная глубина цвета. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Сравнение цветовых моделей, применение и виды.	Конспект лекции, опрос, лабораторная работа №1, креативные задания	Конспект лекции «Кодирование цвета»
5. Лекция: Виды графических редакторов.	Графические редакторы. Применение графических редакторов. Растровый редактор GIMP. Векторный редактор Inkscape.	Лабораторная работа №2 и №3, креативные задания	Видео-лекция «Графический редактор GIMP», «Графический редактор Inkscape»
6. Лекция: Инструменты создания видеоизображений	Звуковое оформление видео. Использование специальных эффектов. Создание слайд-шоу. Инструменты для создания видеоизображений.	Лабораторная работа №4, креативные задания	Видео-лекция «Создание слайд-шоу в CapCut»

Креативные задания для системы занятий «Графика в действии» разработаны для развития креативного мышления у студентов колледжа по теме «Компьютерная графика». В приложении Б представлены креативные задания для каждого занятия.

Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Божко, А. Н. Обработка растровых изображений: учебное пособие: [16+] / А.Н.Божко. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный

Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 320 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428970> (дата обращения: 14.02.2023). – Текст : электронный.

2. Григорьева, И. В. Компьютерная графика: учебное пособие / И. В. Григорьева. – Москва: Прометей, 2012. – 298 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211721> (дата обращения: 14.02.2023). – ISBN 978-5-4263-0115-3. – Текст: электронный.

3. Гуменова, Г. Х. Основы компьютерной графики: учебное пособие / Г. Х. Гуменова; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань (КНИТУ), 2013. – 87 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> (дата обращения: 14.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1459-7. – Текст: электронный.

4. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев X 27 М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2009

5. Сайт для студентов колледжей и ВУЗов, содержит теоретические сведения, лабораторные работы и задания для самостоятельной работы в растровом редакторе GIMP и векторном редакторе Inkscape. <https://sites.google.com/site/plttcompgraf/home/>

Материально-техническое обеспечение системы занятий «Графика в действии» представлено в таблице 5

Таблица 5 – Материально- техническое обеспечение системы занятий «Графика в действии»

Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Оборудование и технические средства обучения
Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель (столы, стулья), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска)), учебно-наглядные пособия (презентации по темам

	лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации.
Аудитория для проведения практических, лабораторных занятий	Компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет. Учебная мебель (столы, стулья), технические средства обучения, служащие для представления учебной информации (интерактивная доска), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещения для самостоятельной работы	Компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Представим программное обеспечение системы занятий «Графика в действии» в таблице 6.

Таблица 6 - Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Лицензионное программное обеспечение	Свободно распространяемое программное обеспечение
Операционная система MS Windows	+	
Офисный пакет MicrosoftOffice	+	
Программный пакет для работы с электронной интерактивной доской SmartNotebook	+	
Браузер с выходом в интернет		+
Графический редактор GIMP		+
Видеоредактор CapCut		
Графический редактор Inkscape		+

Для проверки у обучающихся при помощи компьютерной графики можно использовать различные методы, такие как задания на рисование, интерактивные упражнения и тесты, а также визуализации и анимации для наглядного представления материала. Например, можно создать задания, где обучающиеся должны нарисовать определенную фигуру или график с помощью специальных программ для рисования. Также можно использовать интерактивные упражнения, где обучающиеся должны перемещать объекты на экране или отвечать на вопросы, используя компьютерную графику. Анимации и визуализации могут быть полезны для объяснения сложных концепций и процессов, делая материал более доступным и понятным. Использование тестов и лабораторных работ при изучении системы занятий

«Компьютерная графика» являются закреплением при обучении каждой темы.

Фонд оценочных средств системы занятий «Графика в действии» представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Фонд оценочных средств системы занятий «Графика в действии»

Контролируемые темы	Формы учебной работы	Оценочные средства
Сферы применения компьютерной графики.	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Изучение презентации «Сферы применения компьютерной графики». Выполнение теста.	Тест «Сферы применения компьютерной графики».
Виды компьютерной графики.	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Изучение презентации «Виды компьютерной графики». Выполнение теста.	Тест «Виды компьютерной графики»
Форматы графических файлов.	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Изучение презентации «Форматы графических файлов». Выполнение теста.	Тест «Форматы графических файлов»
Кодирование цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Подготовка и выполнение лабораторной работы №1.	Лабораторная работа №1 «Кодирование цвета»
Виды графических редакторов.	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Выполнение теста. Подготовка и выполнение лабораторной работы №2 и №3.	Лабораторная работа №2 «GIMP – растровая графика» и №3 «Inkscape – векторная графика».
Инструменты создания видеоизображений	Работа с учебной и методической литературой, изучение лекционного материала; проработка учебных вопросов. Подготовка и выполнение лабораторной работы №4.	Лабораторная работа №4 «Создание видеоизображения в CapCut».

Опишем методическое сопровождение системы занятий с целью развития креативного мышления. Для этого выделим этапы преподавания темы «Компьютерная графика». Этапы представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Этапы преподавания системы занятий «Графика в действии»

№ этапа	Цель этапа	Теоретическое содержание	Виды упражнений	Материалы для самостоятельного изучения
Первый этап	Знакомство с основными инструментами компьютерной графики в редакторах GIMP и Inkscape	-графические редакторы; - аниматоры; -программные средства для работы с трехмерной графикой; -средства деловой графики; -средства для создания презентаций	-рисование геометрических фигур; -изучение основных инструментов графического редактора; -создание градиентного эффекта; -изучают возможности работы со слоями	-Сайт GIMP https://docs.gimp.org/2.8/ru/getting-started.html -3D графика https://skillbox.ru/media/gamedev/chto_takoe_3d_grafika_i_kak_ona_ustroena/ - работа со слоями https://paintnet.ru/help-2/sloi-i-rezhimy-smeshivaniya/
Второй этап	знакомство с профессиональными работами по компьютерной графике	Студия Артемия Лебедева; Дизайнерские компании в Тольятти и Самарской области и т.д.	-изучают работы известных дизайнеров; -путешествую по виртуальным галереям	-Архитектурные проекты https://realty.rbc.ru/news/5f7ad1ab9a7947c48f3e0cb4 -Дизайнер Дьяконов https://theblueprint.ru/fashion/industry/fedor-diakonov
Третий этап	Развития креативного мышления	Примеры творческих заданий: – создать Пасхальную открытку; – разработать личную визитку; – оформить аккаунт для кота в сети «Вконтакте»; – оформить презентацию «Дикие животные Самарской области»; – нарисовать с помощью векторной или растровой графики: ассоциации времен года; запах духов и растений; настроение (лирическое, легкая грусть, буйная радость, страх перед..)		-создание открытки https://www.canva.com/restricted-access/ - создание визитки https://printut.com/constructor - игры для дизайна с графикой https://www.uprock.ru/articles/ottachivae-m-svoi-navyki-10-uvlekatelnyh-onlayn-igr-dlya-dizaynerov
Четвертый этап	участие в индивидуальном конкурсе	-конкурс «Креатив»: оформление	Онлайн-выставки	- создание обложки вк

	ных и коллективных проектах и соревнованиях	странички кафедры математики и информатики в социальной сети «ВКонтакте»	(виртуальные)	https://supa.ru/create/social-media/vk-cover
Пятый этап	Самостоятельное изучение специализированного программного обеспечения	Изучение различных редакторов: Adobe Illustrator, Adobe Fireworks, Adobe FreeHand, Affinity Designer, CorelDRAW, Figma.		Самостоятельная работа

2.2 Проектирование и разработка открытого образовательного ресурса «Графика в действии» и его компонентов

Учебно-методические материалы будут представлены в формате электронного ресурса, опубликованного в Google Sites.

Разработка открытого образовательного ресурса «Графика в действии» и его компонентов проведена в соответствии с общими требованиями к учебным ресурсам:

- Учебный материал должен быть доступен для всех пользователей без ограничений, чтобы максимально расширить круг пользователей и обеспечить равные возможности для обучения;
- Все материалы должны быть проверены на достоверность и актуальность, чтобы обучающиеся получали актуальную и достоверную информацию;
- Материалы должны быть структурированы и организованы таким образом, чтобы обучающиеся могли легко ориентироваться в учебном процессе;
- Разнообразие форматов (текст, видео, интерактивные задания и т.д.) помогает сделать учебный материал более привлекательным и эффективным при различных формах обучения;

- Учебный ресурс должен предоставлять механизмы поддержки обучающимся и возможность получения обратной связи для улучшения качества материалов.

В соответствии с таблицей 4 для обеспечения реализации системы занятий «Графика в действии» были разработаны методические материалы для развития креативного мышления с описанием используемых ЭОР.

Разработан открытый образовательный ресурс «Графика в действии» для обучающихся в колледже. Ресурс предназначен для студентов, обучающихся в дистанционном и оффлайн форматах. На этапе разработки ресурса необходимо подготовить общие данные по теме, подобрать учебно-методический материал для уроков, подготовить задания и теоретический материал, прописать формулу оценивания результатов по урокам темы, описать структуру и содержание каждого урока и разработать методические рекомендации по изучению темы. Общая информация о курсе представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Основная информация о курсе «Графика в действии»

Название курса	Графика в действии
О курсе	Данный курс будет полезен при изучении раздела «Компьютерная графика» для обучающихся 10-11 классов и для студентов СПО. Мы разберем задания, связанные с компьютерной графикой. Подробно изучим теорию, а затем применим эти знания на практике.
Формат	Дистанционный, 16 часов, 2 часа в неделю
Направление подготовки	Подходит для всех направлений СПО
Требования	Возможность выхода в Интернет, создание аккаунта в Google, установка программы Inscare и GIMP, CapCut.
Программа курса	1 тема: Сферы применения компьютерной графики. 2 тема: Виды компьютерной графики. 3 тема: Форматы графических файлов. 4 тема: Кодирование цвета. Цветовые модели: RGB, CMYK, Lab, HSB. 5 тема: Виды графических редакторов. 6 тема: Инструменты создания видеоизображений.

Результаты обучения	ученики узнают: - о принципах работы компьютерной графики - о различных графических форматах, инструментах и программных средствах для создания и редактирования графики - о принципах компьютерной анимации и создании векторных и растровых изображений - научатся создавать и изменять изображения, использовать цвета и текстуры, работать с графическими эффектами и фильмами
Информация о преподавателе	Гарвардт Маргарита Александровна, студентка 4 курса

В таблице 10 представлен список компонентов для каждого занятия и используемые электронные образовательные ресурсы для каждого занятия.

Таблица 10 - Описание компонентов открытого образовательного ресурса «Графика в действии»

Темы	Содержание	Компоненты	ЭОР
Тема 1	Определение и основные задачи компьютерной графики. Сферы применения графических редакторов и компьютерной графики в образовании и других направлениях профессиональной деятельности. История развития компьютерной графики.	Комбинированный урок: тест и лекция.	Текстовый материал, тест, сделанный с помощью Google форм.
Тема 2	Принцип растровой графики, основные понятия растровой графики, достоинства и недостатки растровой графики. Принцип векторной графики, основные понятия векторной графики, достоинства и недостатки векторной графики. Сравнительные характеристики векторной и растровой графики. Свойства растрового и векторного изображения.	Комбинированный урок: тест и лекция	Текстовый материал, презентация, тест, сделанный с помощью Google форм.
Тема 3	Способы сохранения графических файлов, форматы. Форматы графических файлов (jpg, bmp, png, ai, eps, cdr, tiff, psd, gif, mp4 и др.). История возникновения и характеристики форматов.	Комбинированный урок: лекция и тест.	Текстовый материал и презентация, тест, сделанный с помощью Google форм.
Тема 4	Понятие цвета. Понятие цветовой модели. Пиксельная глубина цвета. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Сравнение цветовых моделей, применение и виды.	Комбинированный урок: лекция и практика.	Текстовый материал и презентация.

Тема 5	Графические редакторы. Применение графических редакторов. Растровый редактор GIMP. Векторный редактор Inkscape.	Комбинированный урок: лекция и практика.	Текстовый материал, видео-лекция.
Тема 6	Звуковое оформление видео. Использование специальных эффектов. Создание слайд-шоу. Инструменты для создания видеоизображений.	Комбинированный урок: лекция и практика.	Текстовый материал, видео-лекция.

На рисунке 1 представлена главная страница открытого образовательного ресурса.

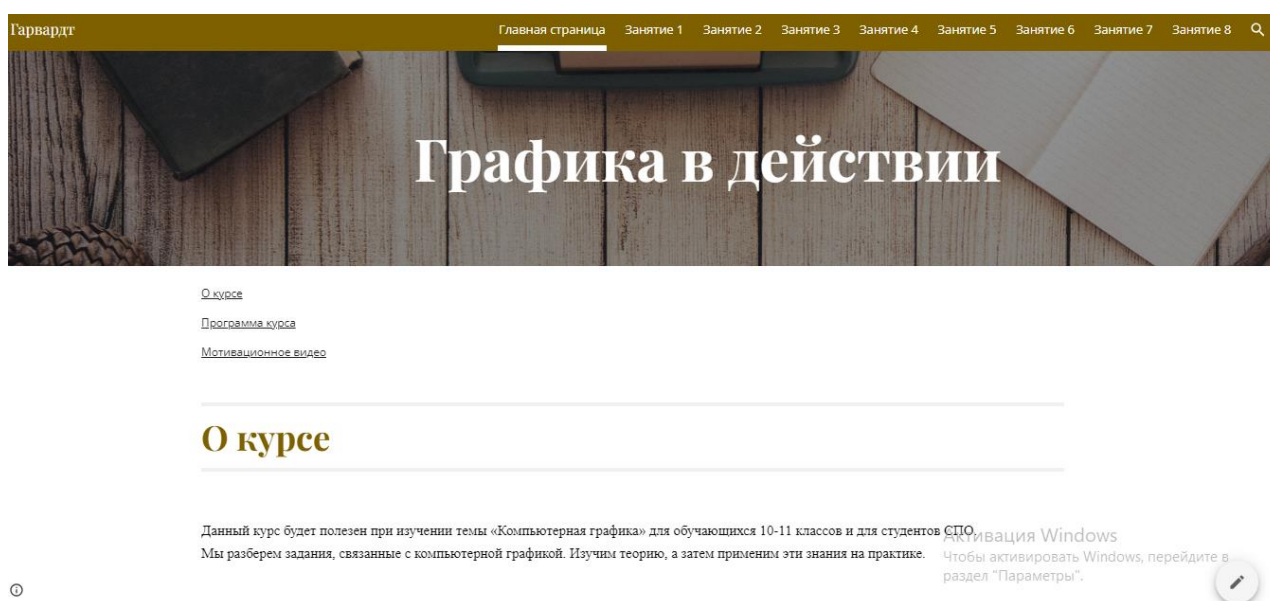


Рисунок 1 – Главная страница ООР «Графика в действии»

В открытом образовательном ресурсе «Графика в действии» [38] используются такие компоненты, как: видеоматериалы, текстовые материалы, презентации, задания, тестовые задания, лабораторные работы.

Рассмотрим ЭОР, с помощью которых реализованы компоненты открытого образовательного ресурса.

1. Видеоматериалы: Они представляют собой записи лекций, презентации или демонстрации, которые можно просмотреть онлайн. Видеоматериалы могут содержать объяснение изучаемой темы, примеры, иллюстрации и другие визуальные материалы, чтобы помочь студентам понять учебный материал.

2. Тестовые задания: Они представляют собой набор вопросов или задач, которые студенты должны решить для проверки своего понимания материала. Тесты могут быть представлены в различных форматах, таких как множественный выбор, соотнесение, заполнение пропусков или написание ответа. Они могут быть автоматически проверены или требовать ручной проверки преподавателем. При создании тестовых заданий мы использовали сервис «Google Forms». Google Формы — онлайн-сервис для создания форм обратной связи, онлайн-тестирований и опросов.

3. Лабораторные работы: Это практические задания, которые позволяют студентам применить свои знания на практике. Лабораторные работы предполагают выполнение креативных заданий, а также задания для работы в графических редакторах. Лабораторные работы помогают студентам развить навыки и применить теоретические знания на практике.

4. Дополнительные материалы: Кроме основных компонентов, ЭОР может также содержать дополнительные материалы, такие как учебные пособия, статьи, книги, веб-ссылки и другие ресурсы, которые помогают углубить знания по конкретной теме, например, дополнительный материал для самостоятельного и углубленного изучения темы.

5. Оценка и обратная связь: Google sites предлагает систему оценки и обратной связи для тестовых заданий и лабораторных работ. Это позволяет студентам оценить свой прогресс и получить рекомендации для улучшения своих знаний и навыков. Комбинация этих компонентов обеспечивает разнообразные методы обучения, позволяя студентам изучать материал в удобном для них темпе и формате.

2.3 Методические рекомендации для учителей при использовании ресурсов в учебном процессе

Созданный нами ресурс «Графика в действии» поможет учителю провести урок с опорой на разные средства обучения, повысить

познавательный интерес обучающихся, реализовать развивающий и деятельный подход к обучению.

Электронные тематические материалы к урокам дают учителю возможность использовать информационные ресурсы, также наглядное применение через ИКТ. Они подготовлены к каждому уроку в соответствии с тематическим планом. Предлагаемые видеоуроки можно использовать как во время очного, так и во время дистанционного обучения.

Это позволит каждому студенту двигаться в своем темпе, сложные моменты просматривать несколько раз, таким образом будет реализован индивидуальный подход к каждому студенту.

При организации занятий в дистанционном формате целесообразно использовать предлагаемые материалы.

1. Подготовьте обучающихся к использованию сайта, объяснив им его цель и основные функции.

2. Предоставьте обучающимся доступ к компьютерам с подключением к интернету для работы с сайтом.

3. Проведите демонстрацию работы с сайтом, показав основные возможности и функции.

4. Предложите обучающимся выполнить практические задания на сайте, чтобы они могли применить полученные знания на практике.

5. Организуйте обсуждение результатов работы с сайтом, чтобы обучающиеся могли поделиться своим опытом и узнать отзывы других.

6. Предложите дополнительные материалы или ресурсы для изучения компьютерной графики через сайт, чтобы обучающиеся могли расширить свои знания.

7. Оцените выполнение заданий на сайте и обратите внимание на достижения обучающихся, чтобы поощрить их усилия.

Таким образом, использование ЭОР для изучения темы «Компьютерная графика» может значительно облегчить процесс обучения и повысить эффективность усвоения материала студентами.

Выводы по главе 2

Во 2 главе приведены требования к проектированию и разработке открытого образовательного ресурса и его компонентов в виде электронных образовательных ресурсов. Описаны этапы проектирования и разработки открытого образовательного ресурса «Графика в действии» для студентов колледжа.

Приведено содержание разработанного открытого образовательного ресурса «Графика в действии». Описана разработка системы занятий, которая состоит из 6 занятий, занятия включают в себя теоретический материал, практические задания, презентации и видеоматериалы, креативные задания.

Глава 3 Опытнo-экспериментальная работа по развитию креативного мышления детей старшего школьного возраста при использовании системы занятий по теме «Компьютерная графика» на уроках информатики

3.1 Констатирующий этап педагогического эксперимента. Выявление уровня развития креативного мышления детей старшего школьного возраста

Констатирующий этап педагогического эксперимента проводился в декабре 2023 года на базе Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита Московского» (ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»).

Всего в исследовании приняли участие 40 респондентов старшего школьного возраста, из экспериментальной группы – 20 респондентов группы КП-11, и контрольной группы – 20 респондентов группы П-11. В соответствии с целью, объектом и предметом эксперимента нами был подобран следующий психодиагностический инструментарий: Тест креативности Торренса [5].

Цель эксперимента- исследование креативного мышления студентов.

Тест может быть использован для исследования креативного мышления детей и студентов, начиная с дошкольного возраста (5 - 6 лет) и до выпускных классов школы (17 - 18 лет). Ответы на задания этих тестов испытуемые должны дать в виде рисунков и подписей к ним. Если обучающиеся не умеют писать или пишут очень медленно, экспериментатор или его ассистент должны помочь им подписать рисунки. При этом необходимо в точности следовать замыслу ребенка.

Субтест 1. «Нарисуйте картинку». Субтест 2. «Завершение фигуры». Субтест 3. «Повторяющиеся линии». Тест представлен в приложении В.

Интерпретация результатов: беглость, гибкость, оригинальность, разработанность.

Далее в работе представим основные результаты диагностического исследования креативного мышления обучающихся старшего школьного возраста.

Прежде всего, с целью изучения креативного мышления нами была проведена методика теста Торренса. Обучающимся раздаются листы с заданиями, где каждый испытуемый указывает фамилию, имя и дату в соответствующей главе. На листах нарисованные незаконченные фигуры. Обучающимся необходимо добавить к ним дополнительные линии так, чтобы получился полный рисунок. Им необходимо придумать такие картинки, или истории, которые никто другой не сможет придумать. По истечении времени выполнение задания прекращается и листы собираются. Если обучающиеся не смогли (не успели) написать название к своим рисункам, оно выяснялось сразу же после тестирования и записывалось исследователем.

Показатели, характеризующие креативность и на которые мы опирались в своем исследовании следующие: беглость, гибкость, оригинальность и разработанность.

Полученные нами баллы по методике П. Торренса были переведены в стандартную Т-шкалу. Анализ результатов теста в экспериментальной группе «КП-11» представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Результаты диагностического исследования уровня развития креативного мышления по тесту креативности П. Торренса группы «КП-11»

№	Имя, Фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Разработанность	Общий балл	Уровень развития
1	Александра А.	8	8,7	7,1	22,5	46,3	Низкий
2	Анастасия Б.	7,5	8,5	7	21,2	44,2	Низкий
3	Мария Б.	8,2	7,9	7	21	44,1	Низкий
4	Анастасия В.	7,8	9,5	7,2	22,1	46,6	Низкий
5	Дарья В.	8,1	9,9	7,3	25,7	51	Средний
6	Елизавета В.	8,6	7	6,5	21,5	43,6	Низкий
7	Полина Г.	10	8,9	7,9	22,8	49,6	Средний

8	Алина Е.	7,9	8,1	6,9	23,2	46,1	Низкий
9	Ольга К.	9,5	9,2	8,7	21,8	49,2	Средний
10	Людмила К.	8,4	10,6	7	23,1	49,1	Средний
11	Мария М.	7,7	9,1	6,6	21,6	45	Низкий
12	Василиса М.	11	10,8	7,5	29,1	58,4	Высокий
13	Анастасия Н.	8,3	9,5	6,4	25	49,2	Средний
14	Анастасия О.	10	9,9	8,6	24,1	52,6	Высокий
15	Виктория П.	9,3	8,5	6,7	22,3	46,8	Низкий
16	Анна С.	8,5	9,8	7,8	21,4	47,5	Низкий
17	Арина С.	9,8	11	8,9	22,5	52,2	Высокий
18	Юлия С.	9,8	8,7	8,1	23	49,6	Средний
19	Екатерина Х.	8	9,3	7,8	21	46,1	Низкий
20	Полина Ч.	8,6	7,7	8,5	22,2	47	Низкий

Анализ результатов теста в контрольной группе «П-11» представлены в таблице 12.

Таблица 12 - Результаты диагностического исследования уровня развития креативного мышления по тесту креативности П. Торренса группы «П-11»

№	Имя, Фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Разработанность	Общий балл	Уровень развития
21	Кристина Б.	9,3	10	7	22	48,3	Низкий
22	Надежда Б.	9,1	10,1	6,8	22	48	Низкий
23	Дарья В.	9,2	9,5	7,5	23	49,2	Средний
24	Эльмира Г.	10,5	9	7	23	49,5	Средний
25	Валерия З.	9,3	7	10	21	47,3	Низкий
26	Ксения К.	8,4	10,5	8,6	22,2	49,7	Средний
27	Алиса Л.	10,4	9,5	7,6	22,2	59,1	Высокий
28	Вероника М.	9,4	10,5	9	23	46	низкий
29	Елена П.	9,6	10,5	7	22	47,8	низкий
30	Софья Т.	7	9,5	6,5	23	46	Низкий
31	Ева У.	9	10	7,8	23	52,2	Средний
32	Анастасия Ч.	9,3	10	7	22	48,3	Низкий
33	Ева К.	9,1	10,1	6,8	22	48	Низкий
34	Арина Г.	9,2	9,5	7,5	23	49,2	Средний
35	Полина П.	10,5	9	7	23	46	Низкий
36	Алсу Ю.	9,3	7	10	21	47,3	Низкий
37	Екатерина К.	8,4	10,5	8,6	22,2	49,7	Средний
38	Вероника С.	10,4	9,5	7,6	22,2	59,1	Высокий
39	Валерия Л.	9,4	10,5	9	23	51	Средний
40	Алина Р.	9,6	10,5	7	22	49,1	Средний

Примечание: высокий уровень (выше 52 баллов); средний уровень (норма 49-52 баллов); низкий уровень (до 49 баллов).

Беглость включает в себя два компонента: легкость мышления, то есть быстрота переключения текстовых заданий и точность выполнения задания.

Гибкость мыслительного процесса - это переключение с одной идеи на другую. Способность найти несколько различных путей решения одной и той же задачи.

Оригинальность - минимальная частота данного ответа к однородной группе. Разработанность - это способность детально подходить к решению задачи и разрабатывать придуманные идеи.

Рассмотрим полученные результаты. В ходе проведения констатирующего этапа эксперимента удалось выявить, что:

В экспериментальной группе «КП-11»:

- низкий уровень креативного мышления у 55% учеников;
- средний уровень креативного мышления у 30% учеников;
- высокий уровень креативного мышления у 15% учеников.

В контрольной группе «П-11»:

- низкий уровень креативного мышления у 50% учеников;
- средний уровень креативного мышления у 40% учеников;
- высокий уровень креативного мышления у 10% учеников.

По результатам эксперимента большинство студентов имеют низкий уровень креативного мышления. На рисунке 2 представлена диаграмма с результатами констатирующего этапа эксперимента.

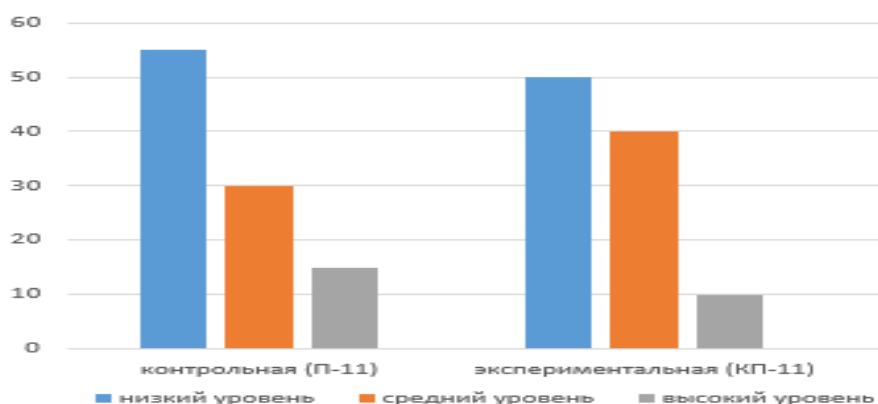


Рисунок 2 – Результаты констатирующего этапа эксперимента

В экспериментальной группе была организована работа по повышению уровня развития креативного мышления. В связи с низким уровнем развития креативного мышления, необходимо организовать работу по реализации системы занятий «Графика в действии» у студентов группы КП-11.

3.2 Формирующий этап педагогического эксперимента. Развитие креативного мышления детей старшего школьного возраста

Апробация системы занятий «Графика в действии» проводилась на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита Московского» (ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж») с октября 2023г. по май 2024г. В эксперименте принимали участие 2 группы: экспериментальная – студенты группы «КП-11» и контрольная группа – студенты «П-11».

Цель формирующего этапа эксперимента: апробация системы занятий «Графика в действии» для студентов экспериментальной группы «КП-11» на уроках информатики.

Во 2 главе описана программа системы занятий «Графика в действии», включающая в себя 6 занятий. Для каждого занятия предложены видео-уроки, лабораторные работы, презентации, тесты, креативные задания. Креативные задания представлены в приложении Б, для первого, третьего и четвертого занятия разработаны технологические карты к урокам, представлены в приложении А.

Цель системы занятий: развитие креативного мышления у студентов первого курса.

Задачи системы занятий:

- изучить основы компьютерной графики;
- работа с растровой и векторной графикой;
- создание и редактирование видеоизображений;
- развивать умение работать с компьютерной графикой.

Задачи системы занятий направлены на обучение компьютерной графике, развитию креативного мышления.

Планируемые результаты:

При использовании системы занятий студенты научатся: работать с графическими редакторами, создавать изображения в растровом редакторе GIMP, векторном редакторе Inkscape, создавать слайд-шоу в программе CapCut.

Разработанные учебно-методические материалы, описанные в главе 2, прошли апробацию в учебном процессе. При апробации системы занятий «Графика в действии» в работе со студентами использовались различные методы, включая индивидуальную и групповую практику, метод проектов, систематическое обновление содержания обучения и наглядные методы. Обучение было направлено на развитие креативного мышления экспериментальной группы.

В начале апробации занятий у некоторых студентов возникали трудности в работе с графическими редакторами, работа с новым программным обеспечением требует времени, чтобы освоиться. Работа с цветами и композицией вызвала трудности, так как нет опыта в дизайне и работы с графикой ранее. Остальные студенты признались, что трудностей почти не возникало.

На занятиях студенты были настроены положительно. Они с удовольствием принимали участие в занятиях, активно отвечали на вопросы, делились своими мыслями, рассказывали о своем опыте с работой на компьютере, обсуждали детали урока. В течение учебного процесса студенты активно участвовали во всех его аспектах. Если возникали трудности во время занятия, обучающиеся всегда обращались за помощью к сверстникам или педагогу. При изучении графических редакторов студентам понравилось рисовать и создавать собственные изображения.

В середине реализации системы занятий студенты быстро ориентировались в работе с графическими редакторами, и находили нужный

инструмент при создании изображений, помогали друг другу дополнять изображения, если возникали трудности.

В конце системы занятий студенты с легкостью создавали изображения, смогли составить собственные логотипы и рисунки. Поучаствовали в проекте для создания обложки «Кафедры математики и информатики в Поволжской православной академии» в социальной сети «ВКонтакте». Выполняли различные креативные задания. Все обучающиеся успешно прошли обучение по курсу и показали положительный результат в итоговом тестировании.

3.3 Контрольный этап педагогического эксперимента. Анализ эффективности развития креативного мышления детей старшего школьного возраста по теме «Компьютерная графика» на уроках информатики

Контрольный этап педагогического эксперимента проводился по тем же методикам, которые были заявлены на констатирующем этапе эксперимента.

Тест П. Торренса «Креативное мышление и креативность»

Цель: выявить динамику развития креативного мышления у студентов колледжа.

Методика проведения исследования была такой же, что использовалась в ходе констатирующего этапа эксперимента. Для определения эффективности проведенной работы в ходе формирующего этапа эксперимента, диагностика проводилась как среди студентов экспериментальной группы «КП-11», так и контрольной группы «П-11». Результаты контрольного этапа эксперимента представлены в таблицах 13,14.

Анализ результатов теста в экспериментальной группе «КП-11» представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Результаты диагностического исследования уровня развития креативного мышления по тесту креативности П. Торренса группы «КП-11»

№	Имя, Фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Разработанность	Общий балл	Уровень развития
1	Александра А.	9,1	9,9	9,7	23	48,1	Средний
2	Анастасия Б.	7,8	8,8	10,2	28	50,1	Высокий
3	Мария Б.	8,3	8,1	9,8	26,5	48,4	Высокий
4	Анастасия В.	8,1	9,2	9,7	25,4	50,3	Высокий
5	Дарья В.	9	10,6	10,7	22,1	49,7	Высокий
6	Елизавета В.	9,2	9,1	11	22,6	51,7	Средний
7	Полина Г.	10,1	9,8	10,6	21,9	55	Высокий
8	Алина Е.	9,7	8,5	8,7	24,9	49,4	Средний
9	Ольга К.	8,4	8,9	8,9	25	46,5	Средний
10	Людмила К.	8,9	9,7	9,9	24,8	49,9	Высокий
11	Мария М.	9,4	8,4	10,2	20,9	48,5	Низкий
12	Василиса М.	11	9,8	11	29,7	47,2	Высокий
13	Анастасия Н.	10,3	9,8	10,8	25,6	49,3	Высокий
14	Анастасия О.	9,6	10	9,9	27,4	50,6	Высокий
15	Виктория П.	8,7	7,9	8,7	27,1	48,2	Высокий
16	Анна С.	8,6	8,5	9,6	25,1	53,8	Средний
17	Арина С.	9,8	9,6	10,3	28,4	50	Высокий
18	Юлия С.	8,6	9,7	10,6	27,9	52,9	Высокий
19	Екатерина Х.	9,7	9,6	9,3	25,1	50,8	Высокий
20	Полина Ч.	8,7	9,3	9,8	23,4	48,1	Средний

Анализ результатов теста в контрольной группе «П-11» представлены в таблице 14.

Таблица 14 - Результаты диагностического исследования уровня развития креативного мышления по тесту креативности П. Торренса группы «П-11»

№	Имя, Фамилия	Беглость	Оригинальность	Гибкость	Разработанность	Общий балл	Уровень развития
21	Кристина Б.	9,4	10	7	22	48,4	Низкий
22	Надежда Б.	9,2	10,1	6,8	22	48,1	Низкий
23	Дарья В.	9,1	9,5	7,5	24	50,1	Средний
24	Эльмира Г.	10,4	9	7	22	48,4	Низкий
25	Валерия З.	9,8	7,3	10,2	23	50,3	Средний
26	Ксения К.	8,2	10,5	8,8	22,2	49,7	Средний
27	Алиса Л.	10,2	9,5	7,8	24,2	51,7	Средний
28	Вероника М.	9,4	10,5	9,1	26	55	Высокий
29	Елена П.	9,6	10,5	7,3	22	49,4	Средний
30	Софья Т.	7,2	9,5	6,8	23	46,5	Низкий
31	Ева У.	9	10,1	7,8	23	49,9	Средний
32	Анастасия Ч.	9,3	10	7,2	22	48,5	Низкий
33	Ева К.	9,1	10,1	6,8	21,2	47,2	Низкий

34	Арина Г.	9,2	9,6	7,5	23	49,3	Средний
35	Полина П.	10,5	9,1	8	23	50,6	Средний
36	Алсу Ю.	9,4	7,8	10	21	48,2	Низкий
37	Екатерина К.	10,5	10,5	8,6	24,2	53,8	Высокий
38	Вероника С.	10,6	9,6	7,6	22,2	50	Средний
39	Валерия Л.	9,5	10,4	9	24	52,9	Высокий
40	Алина Р.	9,6	10,2	9	22	50,8	Средний

Рассмотрим полученные результаты. В ходе проведения констатирующего этапа эксперимента удалось выявить, что:

в экспериментальной группе «КП-11»:

- низкий уровень креативного мышления у 5% учеников;
- средний уровень креативного мышления у 25% учеников;
- высокий уровень креативного мышления у 70% учеников.

В контрольной группе «П-11»:

- низкий уровень креативного мышления у 35% учеников;
- средний уровень креативного мышления у 50% учеников;
- высокий уровень креативного мышления у 15% учеников.

На рисунке 3 представлена диаграмма с результатами контрольного этапа эксперимента.

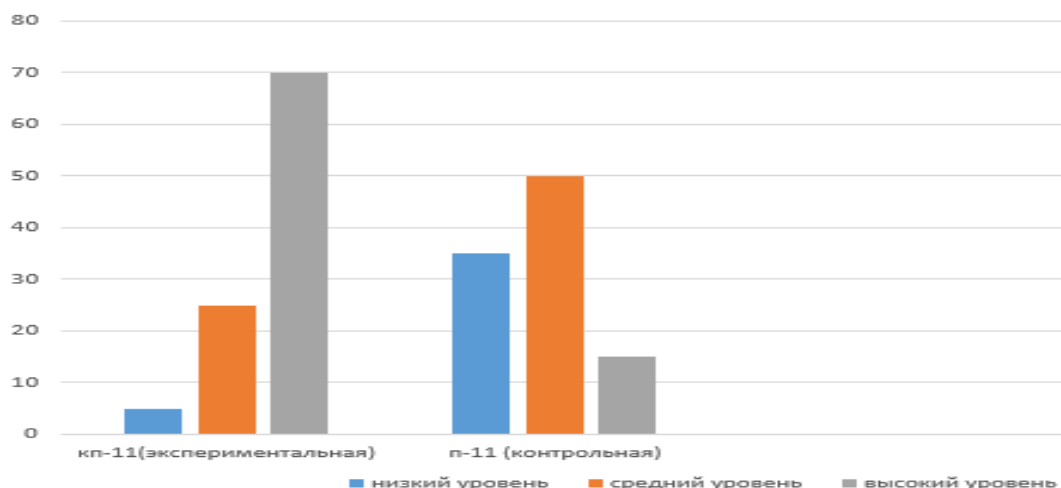


Рисунок 3 – Результаты контрольного этапа эксперимента

По результатам эксперимента в ходе реализации системы занятий «Графика в действии» количество учеников экспериментального класса, имеющих высокий уровень креативного мышления, увеличилось на 50%.

Выводы по главе 3

В ходе исследовательской работы проводился педагогический эксперимент. В эксперименте участвовало 40 обучающихся первого курса: 20 студентов из группы «КП-11» (экспериментальная группа) и 20 человек из группы «П-11» (контрольная группа). На формирующем этапе эксперимента была разработана программа системы занятий «Графика в действии» для студентов колледжа по изучению темы «Компьютерная графика». Система занятий «Графика в действии» успешно апробирована в экспериментальной группе. В ходе эксперимента выяснилось, что уровень сформированности креативного мышления у студентов экспериментальной группы изменился в большей степени (высокий уровень повысился на 50%, средний уровень повысился на 5%, низкий уровень снизился на 15%), чем у обучающихся контрольной группы. На практике было доказано, что использование системы заданий по теме «Компьютерная графика» способствует развитию креативного мышления студентов колледжа.

Так как во время этой деятельности, у обучающихся формируются навыки работы с компьютерной графикой, развивается умение работать с различными редакторами и создавать собственные изображения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы «Развитие креативного мышления детей старшего школьного возраста при изучении темы «Компьютерная графика» на уроках информатики» ее цель: разработка и апробация программы системы занятий по теме «Компьютерная графика» для детей старшего школьного возраста и экспериментальная проверка эффективности развития креативного мышления детей старшего школьного возраста была достигнута, а задачи решены.

В первой главе «Психолого-педагогические аспекты проблемы развития креативного мышления у обучающихся старшего школьного возраста» бакалаврской работы проведено теоретическое обоснование цели бакалаврской работы. Проведен обзор понятий «креативное мышление» и «креативность». Проанализирована примерная рабочая программа по предмету «Информатика» в старшей школе и колледже, характеристика и методические особенности темы «Компьютерная графика», проанализированы графические редакторы, в результате которого определена последовательность системы занятий.

Вторая глава «Разработка системы занятий «Графика в действии»» включает в себя описание разработки программы системы занятий: цели и задачи системы занятий, тематический план системы занятий, краткое содержание каждого занятия, перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для реализации системы занятий, материально-техническое обеспечение системы занятий, фонд оценочных средств, креативные задания. Также представлено описание поэтапной разработки открытого образовательного ресурса «Графика в действии». Система занятий включает в себя 6 занятий:

Для каждого урока подобран теоретический материал, разработаны интерактивные практические задания и тестовые задания. Разработаны методические указания по использованию системы занятий «Графика в

действии» и открытого образовательного ресурса на уроках информатики с целью развития креативного мышления у студентов колледжа. Открытый образовательный ресурс опубликован в открытом доступе и расположен по адресу: <https://sites.google.com/view/graficstech>

В третьей главе представлены результаты работы.

Подводя итоги констатирующего этапа эксперимента, большинство обучающихся первого курса имеют низкий уровень креативного мышления. С целью повышения уровня развития креативного мышления была организована работа по реализации системы занятий «Графика в действии» в экспериментальной группе. Формирующий этап эксперимента оказал влияние на уровень развития креативного мышления у студентов первого курса. Анализируя результаты контрольного этапа эксперимента, выяснилось, что уровень сформированности креативного мышления у студентов экспериментальной группы изменился в большей степени, чем у обучающихся контрольной группы.

Проведя экспериментальное исследование можно сделать вывод, о том, что использование системы занятий по теме «Компьютерная графика» способствует развитию креативного мышления студентов колледжа.

В начале исследования была высказана гипотеза, что развитие креативного мышления у детей старшего школьного возраста будет протекать эффективнее в том случае, если использовать на занятиях по информатике систему заданий для изучения темы «Компьютерная графика».

Таким образом, необходимо продолжать исследования и искать новые приемы и методы для развития креативного мышления у обучающихся старшего школьного возраста.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ N 1897.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N 1897 (ред. от 08.12.2022)/ Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва, 2010. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/.- (дата обращения: 16.09.2023).- Текст: электронный.

2. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130017/> - (дата обращения: 16.09.2023).- Текст: электронный.

3. Кашапов, М. М. Психология педагогического мышления : монография / М. М. Каша-пов. — СПб. : Алетейя, 2000. — 463 с.

4. Коновалова, Е.Г. Понятие креативности и творчества в трудах отечественных и зарубежных психологов // Е.Г. Коновалова. – Текст: электронный // Институт психологии. – 2021. URL: <http://ippo.selfip.com:85/izvestia/konovalova-e-g-ponyatie-kreativnosti/> (дата обращения :17.10.2023).

5. Голубева М. Диагностика уровня творческого потенциала личности с помощью теста Э. Торренса [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.sites.google.com/site/celovekvmiretvorcestva/glavnaa-1/home/tvorcestvo-kak-obekt-psiologii/diagnostika-kreativnosti-test-torrensa/> дата обращения :17.10.2023).

6. Ходжиев, Р.Б. Креативное мышление - важный фактор социального развития / Р.Б. Ходжиев, Д.О. Норбоева.– Текст: электронный// URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreativnoe-myshlenie-vazhnyy-faktor-sotsialnogo-razvitiya> (дата обращения: 11.11.2023).

7. Михайлова, М. А. Развитие творческих способностей./ М.А. Михайлова. – Ярославль, 1997. – с.174-175
8. Чернецкая, Н. И. Творческое мышление школьников как интегральный психологический феномен: дис. канд.псих.наук 19.00.07 / Чернецкая Н. И.– Санкт-Петербург, 2015. -456с.
9. PISA (Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся) // URL: <https://fio.ru/PISA> (дата обращения: 11.11.2023).
10. Моляко, В.А. Стратегии решения новых задач в процессе регуляции творческой деятельности / В.А. Моляко // Психологический журнал. -1995.- № 1.-С. 27-42.
11. Гнатко, Н.М. Проблема креативности и явление подражания / Н.М. Гнатко. - М. : Изд-во ин-та психологии РАН, 1994. - 43 с.
12. Брушлинский, А.В. Мышление и прогнозирование / А. В. Брушлинский. - М.: Мысль, 1979. - 230 с.13.
13. Хрящева, Н.Ю. Психогимнастика в тренинге/ Н. Ю. Хрящева, С. И. Макшанов. - СПб. : Ювента, 1999. - 256 с.
14. Воронин, А.Н. Диагностика невербальной креативности // Психологический журнал. - 1995. - № 1. - С. 31-33.
15. Выготский, Л.С. Мышление и речь: психология развития человека [Текст] / Л. С. Выготский. - М. : Смысл; Эксмо, 2004. - С. 664-1019.
16. Гилфорд, Дж. Структурная модель интеллекта. Психология мышления. М., 1965. 244 с.
17. Богоявленская, Д.Б. Психология творческих способностей [Текст] / Д.Б. Богоявленская. - М. : Академия, 2002. - С. 77.
18. Дорфман, Л .Я. Дивергентное мышление и дивергентная индивидуальность: Ресурсы креативности. Т. 8. Вып. 1. [Текст] / Л.Я. Дорфман // Ежегодник РПО. - М. : 2002.

19. Дружинин, В.Н. Экспериментальное наследование формирующего влияния микросреды на креативность / В.Н. Дружинин, Н.В. Хазратова // Психологический журнал. - 1994. - № 4. - С. 83-93.
20. Ильин, Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е.П. Ильин.: Питер; СПб.; 2009. - 434 с.
21. Лук, А.Н. Мышление и творчество/ А.Н. Лук. - М. : Политиздат, 1976. - 239 с.
22. Шумакова, Н.Б. Исследование творческой одаренности с использованием тестов П. Торренса у школьников / Н. Б. Шумакова, Е. И. Щербанова, Н. П. Щербо // Вопросы психологии. - 1991. - № 1.
23. Чикесентмихайи М. Креативность. Поток и психология открытий и изобретений. М.: Карьера-Пресс, 2015. – 528 с.
24. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542797> (дата обращения: 21.01.2024).
25. Колошкина, И.Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 237с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533640> (дата обращения: 21.10.2023).
26. Компьютерная графика: учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122431> (дата обращения: 21.05.2024).

27. Боно, Э. Нестандартное мышление/ Э. Боно. - М. : ООО «Попурри», 2000. - 224 с.

28. Ларионова, Л.И. Интеллектуальная одаренность и культурно-психологические факторы ее развития: дис.канд.псих.наук 19.00.07 / Ларионова Л.И. – Иркутск, 2002. -420с.

29. Барышева, Т. А., Жигалов Ю. А. Психолого-педагогические основы развития креативности: Учеб. пособие. СПб.: СПГУТД, 2006. 268 с.

30. Дрейзин, И.В. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии и педагогике //Вестник ИрГТУ №1 (29) 2007. 198 с.

31. Личностная шкала проявлений тревоги (Дж.Тейлор, адаптация Т.А.Немчина) / Диагностика эмоционально-нравственного развития. Ред. и сост. И.Б. Дерманова. - СПб., 2002. С.126-128.

32. Метод мозгового штурма / Э. А. Измаилова, Ю. А. Кузнецова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. - 2013. - № 2 (6). - С. 32-35.

33. Психология креативности: учебное пособие : [16+] / Т. Любарт, К. Муширу, С. Торджман, Ф. Зенасни ; науч. ред. В. И. Белопольский ; пер. с фр. Д. В. Люсина. – Москва : Когито-Центр, 2009. – 216 с. – (Университетское психологическое образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56464> (дата обращения: 18.05.2024).– Текст : электронный.

34. Степанов, С. Ю. Психолого-педагогические основы цифровизации образования и рефлексивно-творческого развития человека: учебное пособие: [16+] / С.Ю. Степанов, П. А. Оржековский. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 204 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702083> (дата обращения: 18.05.2024).– Текст : электронный.

35. ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж» // URL : <https://gumcollege.ru/>

36. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев X 27 М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2009

37. Немчанинова, Ю.П. Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape : учеб. пособие / Ю.П. Немчанинова. - М., 2008. - 57 с.

38. Графика в действии // Гарвардт URL: :
<https://sites.google.com/view/graficstech> (дата обращения: 18.02.2024).

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Технологическая карта занятия 1

Учебный предмет, класс	Информатика, 1 курс
ФИО учителя (полностью)	Гарвардт Маргарита Александровна
Место работы	Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита Московского» (ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»)
Тема урока	Сферы применения компьютерной графики
Образовательная цель	Расширение представлений о сферах применения компьютерной графики и обобщение представлений о способах создания цифровых графических объектов.
Планируемые образовательные результаты (ПОР)	ЛР-1: демонстрирует заинтересованность в изучении компьютерной графики ЛР-2: активно и заинтересованно включается в выполнение всех учебных заданий; МР-1: умение принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; МР-2: умение оценивать полученные результаты МР-3: умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией МП-1: умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) МП-2: умение устанавливать причинно-следственные связи МК-1: умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности МК-2: умение излагать свои мысли в устной и письменной форме ПР-1: умение работать с поисковыми системами по нахождению информации ПР-2: умение составлять простые презентации в программе

Ход урока:

Педагогическая задача	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
ВВОДНЫЙ ЭТАП УРОКА		
Обосновать практическую значимость изучаемой темы. Выявить в ходе опроса затруднения познавательной деятельности, знания и незнания каждого обучающегося. Ознакомить	Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку. Беседа с учащимися Учитель спрашивает учащихся: -Расскажите о компьютерной графике. Что она представляет? Для чего используем компьютерную графику? Где можем применить компьютерную графику? -Назовите сферы, где используется компьютерная графика в повседневной жизни. Практическая работа: - Какие из критериев вы бы назвали целью урока?	Приветствуют учителя, настраиваются на урок. ЛР-2, МК-1. Устно отвечают на вопросы учителя.

обучающихся с заданиями на урок, разработать план работы	- Назовите задачи данного урока? Задача 1. Практическая работа по поиску информации в интернете о сферах применения компьютерной графике. Найти необычные сферы применения компьютерной графики.	Обсуждают план практической работы, используя карточку с заданиями.
ОСНОВНОЙ ЭТАП УРОКА		
Стимулировать познавательную деятельность учеников	Индивидуальная работа Учитель объясняет обучающимся: основные сферы компьютерной графики. Для чего используют компьютерную графику. Рассказывает историю компьютерной графики. Учитель дает задание учащимся: Задача 1. Создайте презентацию по теме «История компьютерной графики. Сферы применения компьютерной графики». Что у вас получилось? Беседа. Обсуждение проблем, которые возникли у учащихся при выполнении задания. Практическая работа по составлению презентации Задача 2. Составить хронологическую цепочку развития компьютерной графики Задача 3. Придумайте как можно использовать компьютерную графику на уроках математики или истории. Учитель спрашивает учащихся: Какие проблемы возникли при выполнении задания? Выполнение креативного задания: упражнение «БрейнДумка». Ход упражнения: Обучающимся выдается набор картинок, нужно придумать историю, как они взаимосвязаны, описать нужно даже незначительные детали. 	Учащиеся выполняют задание. Оценивают свой результат. МР-2, МП-1, МП-2, МК-1, МК-2, ПР-1 Индивидуальная практическая работа на компьютере ПР-2, МП-2, МР-3, ЛР-1 Учащиеся отвечают на вопросы учителя
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП УРОКА		
Закрепить приобретенные знания, соотнести цели и полученные результаты	Демонстрация учителю результата практической работы в виде составления презентации по применению сфер компьютерной графики. Обучающиеся составляют презентации, алгоритм действий по работе в программе, делают выводы о достижении поставленной цели (презентация составлена верно\ не верно), исправляют ошибки, проводят компьютерный эксперимент (проверку) и показывают результаты.	Обсуждают результаты. Осуществляют корректировки презентаций. МР-3, МК-1, ПР-2, ЛР-1
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА		

На основе анализа реальных учебных результатов учащихся, организовать целеполагание, планирование и осуществление самими учащимися предстоящей учебно-познавательной деятельности на уроке и дома	Содержательная оценка результатов: • Что не получилось при составлении презентации? • Как справились с заданиями? • Выставление, комментирование оценки. • Запись д\з.	Устно отвечают на вопросы МК-1, МР-2
---	--	---

Технологическая карта занятия 3

Учебный предмет, класс	Информатика, 1 курс
ФИО учителя (полностью)	Гарвардт Маргарита Александровна
Место работы	Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита Московского» (ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»)
Тема урока	Форматы графических редакторов
Образовательная цель	Формирование представлений о разнообразии и целесообразности использования тех или иных графических форматов.
Планируемые образовательные результаты (ПОР)	ЛР-1: демонстрирует заинтересованность в изучении компьютерной графики ЛР-2: активно и заинтересованно включается в выполнение всех учебных заданий; МР-1: умение принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; МР-2: умение оценивать полученные результаты МР-3: умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией МП-1: умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) МП-2: умение устанавливать причинно-следственные связи МК-1: умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности МК-2: умение излагать свои мысли в устной и письменной форме ПР-1: умение работать с поисковыми системами по нахождению информации ПР-2: умение составлять простые презентации в программе

Ход урока:

Педагогическая задача	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
ВВОДНЫЙ ЭТАП УРОКА		
Обосновать практическую	Учитель приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку.	Приветствуют учителя, настраиваются на урок.

значимость изучаемой темы. Выявить в ходе опроса затруднения познавательной деятельности, знания и незнания каждого обучающегося. Ознакомить обучающихся с заданиями на урок, разработать план работы	Беседа с учащимися: Что такое формат? Для чего нужны графические редакторы? Что такое векторная графика? Растровая графика? Что такое пиксель? Практическая работа: - Какие из критериев вы бы назвали целью урока? - Назовите задачи данного урока? Задание 1. Определите разрешение вашего монитора. Для этого кликнуть правой кнопкой мышки на свободном месте Рабочего стола и выбрать в открывшемся контекстном меню пункт Разрешение экрана. Задание 2. Определите цветовое разрешение вашего монитора. Для этого кликнуть правой кнопкой мышки на свободном месте Рабочего стола и выбрать в открывшемся контекстном меню пункт Разрешение экрана. Затем кликните левой кнопкой мыши Дополнительные параметры и зайдите на вкладку Монитор. Задание 3. Определите частоту обновления вашего экрана. Для этого кликнуть правой кнопкой мышки на свободном месте Рабочего стола и выбрать в открывшемся контекстном меню пункт Разрешение экрана. Затем кликните левой кнопкой мыши Дополнительные параметры и зайдите на вкладку Монитор.	ЛР-2, МК-1. Устно отвечают на вопросы учителя. Обсуждают план практической работы, используя карточку с заданиями.
ОСНОВНОЙ ЭТАП УРОКА		
Стимулировать познавательную деятельность учеников	Индивидуальная работа Учитель объясняет обучающимся: Как формируется палитра цветов в системе цветопередачи RGB, в системе цветопередачи SMYK, в системе цветопередачи HSB. Что такое непрерывная форма представления информации. Учитель дает задание учащимся: Задача 1. 1)Создайте копию экрана (клавиша PrtSc). 2)Сохраните ее как растровое изображение типа BMP в виде файла. Для этого: откройте графический редактор Paint; вставьте копию экрана в поле графического редактора; сохраните файл к себе в папку под названием копия.BMP. Закройте окно графического редактора. 3)Сохраните ее как растровое изображение типа GIF в виде файла. Для этого: откройте графический редактор Paint; вставьте копию экрана в поле графического редактора. Сохраните файл к себе в папку под названием	Учащиеся выполняют задание. Оценивают свой результат. МР-2, МП-1, МП-2, МК-1, МК-2, ПР-1 Индивидуальная практическая работа на компьютере ПР-2, МП-2, МР-3, ЛР-1

	копия.GIF. Закройте окно графического редактора. 4)Сохраните ее как растровое изображение типа JPEG в виде файла. Для этого: откройте графический редактор Paint; вставьте копию экрана в поле графического редактора. Сохраните файл к себе в папку под названием копия.JPEG. Закройте окно графического редактора. Что у вас получилось? Беседа. Обсуждение проблем, которые возникли у учащихся при выполнении задания. Практическая работа по составлению сравнительной характеристики по форматам графических файлов. Задача 2. Составить сравнительную характеристику форматов графических файлов. Задача 3. Фотографию размером 256×128 пикселей сохранили в виде несжатого файла. А для кодирования одного пикселя используется 2 байта. Определите размер файла в Кб. Задача 4. Цветной рисунок состоит из 65536 цветов и занимает 3 Кб информации. Из скольких точек состоит данный рисунок? Учитель спрашивает учащихся: Какие проблемы возникли при выполнении задания? Выполнение креативных заданий: 1. Упражнение «Настроение» Обучающимся нужно нарисовать при помощи графического редактора свое настроение с использованием только одного графического инструмента. Сохранить в нужном формате для векторного изображения. 3. Исследование цвета: Выберите один цвет и проведите анализ, посвященный этому цвету. Вспомните все, что видите вокруг себя этого цвета, создайте коллаж или рисунок в графическом редакторе в формате растрового изображения.	Учащиеся отвечают на вопросы учителя
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП УРОКА		
Закрепить приобретенные знания, соотнести цели и полученные результаты	Демонстрация учителю результата практической работы в виде составления таблицы, сохранения файлов, выполнения креативных заданий. Обучающиеся составляют презентации, алгоритм действий по сохранению файлов, делают выводы о достижении поставленной цели (презентация составлена верно\ не верно), исправляют ошибки, проводят компьютерный эксперимент (проверку) и показывают результаты.	Обсуждают результаты. Осуществляют корректировки сохранения файлов. МР-3, МК-1, ПР-2, ЛР-1
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА		

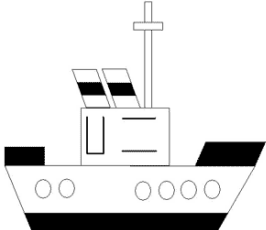
На основе анализа реальных учебных результатов учащихся, организовать целеполагание, планирование и осуществление самими учащимися предстоящей учебно-познавательной деятельности на уроке и дома	Содержательная оценка результатов: • Что не получилось при сохранении файлов? • Как справились с заданиями? • Выставление, комментирование оценки. • Запись д\з.	Устно отвечают на вопросы. МК-1, МР-2
---	--	---------------------------------------

Технологическая карта занятия 4

Учебный предмет, класс	Информатика, 1 курс
ФИО учителя (полностью)	Гарвардт Маргарита Александровна
Место работы	Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин имени Святителя Алексия, Митрополита Московского» (ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»)
Тема урока	Виды графических редакторов
Образовательная цель	Формирование, расширение и систематизация представлений о растровой и векторной графике; знакомство с графическими редакторами.
Планируемые образовательные результаты (ПОР)	ЛР-1: демонстрирует заинтересованность в изучении компьютерной графики ЛР-2: активно и заинтересованно включается в выполнение всех учебных заданий; МР-1: умение принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности; МР-2: умение оценивать полученные результаты МР-3: умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией МП-1: умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности) МП-2: умение устанавливать причинно-следственные связи МК-1: умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности МК-2: умение излагать свои мысли в устной и письменной форме ПР-1: умение работать с поисковыми системами по нахождению информации ПР-2: умение составлять простые презентации в программе

Ход урока:

Педагогическая задача	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
ВВОДНЫЙ ЭТАП УРОКА		
Обосновать	Учитель приветствует учащихся, проверяет	Приветствуют учителя,

практическую значимость изучаемой темы. Выявить в ходе опроса затруднения познавательной деятельности, знания и незнания каждого обучающегося. Ознакомить обучающихся с заданиями на урок, разработать план работы	готовность к уроку. Беседа с учащимися Учитель спрашивает учащихся: - Что такое растровая графика? Что такое векторная графика? Отличия? Сходства? С помощью чего мы можем создать или редактировать все эти изображения? (С помощью специальных программ). Верно, такие программы называются графические редакторы! Какие графические редакторы Вы знаете? Практическая работа: - Какие из критериев вы бы назвали целью урока? - Назовите задачи данного урока? Задача 1. Практическая работа по созданию рисунка корабля в программе Paint. 	настраиваются на урок. ЛР-2, МК-1. Устно отвечают на вопросы учителя. Обсуждают план практической работы, используя карточку с заданиями.
ОСНОВНОЙ ЭТАП УРОКА		
Стимулировать познавательную деятельность учеников	Индивидуальная работа Учитель объясняет обучающимся: какие графические редакторы существуют. Для чего нужны графические редакторы? Как преобразовывать и создавать изображения в графических редакторах GIMP и Inkscape. Учитель объясняет работу в графических редакторах. Подробно рассказывая о каждом инструменте Учитель дает задание учащимся: Задача 1. Рассмотреть возможности графического редактора GIMP. Что у вас получилось проанализировать? Выписать основные инструменты графического редактора. Задача 2. Рассмотреть возможности графического редактора Inkscape. Что у вас получилось проанализировать? Выписать основные инструменты графического редактора. Беседа. Обсуждение проблем, которые возникли у учащихся при выполнении задания. 1 Практическая работа по созданию векторного изображения в графическом редакторе Inkscape.	Учащиеся выполняют задание. Оценивают свой результат. МР-2, МП-1, МП-2, МК-1, МК-2, ПР-1 Индивидуальная практическая работа на компьютере ПР-2, МП-2, МР-3, ЛР-1



2 Практическая работа по созданию растрового изображения в графическом редакторе GIMP



Креативные задания:

1. Упражнение «Шляпный круг».

Ход упражнения:

Студентам предстоит нарисовать в графическом редакторе любой элементы одежды, например, шляпа. Придумать действие для этой вещи. Затем обменяться компьютерами и дополнить прошлое действие, дорисовать элементы. В итоге у всех студентов получится дополненная коллективная оригинальная вещь.

2. Упражнение «Искусство без кисти».

Ход упражнения:

Нарисовать в графическом редакторе (пейзаж) при помощи нестандартных вещей (например, при помощи посуды; тарелка – солнце).

3. Упражнение «Логотипчик»

Обучающиеся должны придумать собственный логотип одежды.



ПЕРСОНА

Учитель спрашивает учащихся:

Какие проблемы возникли при выполнении задания?

Учащиеся отвечают на вопросы учителя

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП УРОКА

Закрепить приобретенные знания, соотнести цели и

Демонстрация учителю результата практических работ в виде создания растрового и векторного изображения. Обучающиеся составляют изображения,

Обсуждают результаты. Осуществляют корректировки презентаций.

полученные результаты	алгоритм действий по работе в программе, делают выводы о достижении поставленной цели (презентация составлена верно\ не верно), исправляют ошибки, проводят компьютерный эксперимент (проверку) и показывают результаты.	МР-3, МК-1, ПР-2, ЛР-1
ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА		
На основе анализа реальных учебных результатов учащихся, организовать целеполагание, планирование и осуществление самими учащимися предстоящей учебно-познавательной деятельности на уроке и дома	Содержательная оценка результатов: • Что не получилось при создании изображений? • Как справились с заданиями? • Выставление, комментирование оценки. • Запись д\з.	Устно отвечают на вопросы МК-1, МР-2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Креативные задания, цель которых заключается в развитии креативного мышления:

1. Упражнение «БрейнДумка»

Ход упражнения:

Обучающимся выдается набор картинок, нужно придумать историю, как они взаимосвязаны, описать нужно даже незначительные детали.



2. Упражнение «Шляпный круг».

Ход упражнения:

Студентам предстоит нарисовать в графическом редакторе любой элементы одежды, например, шляпа. Придумать действие для этой вещи. Затем обменяться компьютерами и дополнить прошлое действие, дорисовать элементы. В итоге у всех студентов получится дополненная коллективная оригинальная вещь.

3. Упражнение «Искусство без кисти».

Ход упражнения :

Нарисовать в графическом редакторе (пейзаж) при помощи нестандартных вещей (например, при помощи посуды; тарелка – солнце).

4. Упражнение «Логотипчик»

Обучающиеся должны придумать собственный логотип одежды.



5. Упражнение «Настроение»

Обучающимся нужно нарисовать при помощи графического редактора свое настроение с использованием только одного графического инструмента.

6. Упражнение «Ментальное облако»

Нарисовать в графическом редакторе ассоциации с праздниками, и где можно использовать предметы в других сферах. Например, на новый год свеча – в Церкви ставить.

7. *Исследование цвета*: Выберите один цвет и проведите анализ, посвященный этому цвету. Вспомните все, что видите вокруг себя этого цвета, создайте коллаж или рисунок в графическом редакторе из найденных предметов.

8. *Исследование текстур*: Проведите день, сосредоточившись на текстурах вокруг вас. Сфотографируйте различные текстуры (древесина, камень, ткань и т.д.) и создайте коллаж или рисунок в графическом редакторе, объединяющий эти текстуры.

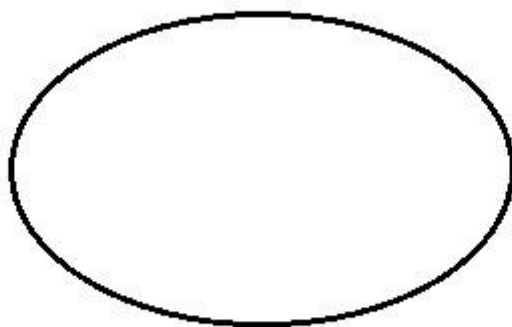
9. *Письмо от персонажа*: Представьте себя персонажем из книги или фильма и напишите письмо другому персонажу или самому себе. Расскажите о своих приключениях, мыслях и чувствах в виде рисунка.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Тест креативности Торренса, диагностика креативного мышления:

Субтест 1. «Нарисуйте картинку».

Нарисуйте картинку, при этом в качестве основы рисунка возьмите цветное овальное пятно, вырезанное из цветной бумаги. Цвет овала выбирается вами самостоятельно. Стимульная фигура имеет форму и размер обычного куриного яйца. Так же необходимо дать название своему рисунку.



Примечание:

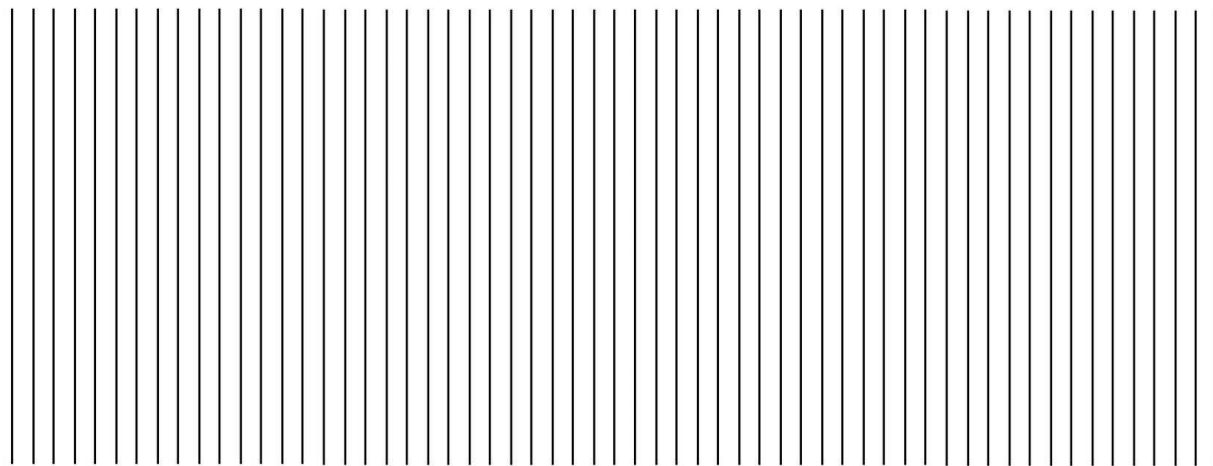
Цвет выбирается самостоятельно

Субтест 2. «Завершение фигуры». Дорисуйте десять незаконченных стимульных фигур. А так же придумать название к каждому рисунку.

1. 	2. 
3. 	4. 
5. 	6. 
7. 	8. 
9. 	10. 

Субтест 3. «Повторяющиеся линии».

Стимульным материалом являются 30 пар параллельных вертикальных линий. На основе каждой пары линий необходимо создать какой-либо (не повторяющийся) рисунок.



шаблон в уменьшенном размере

Обработка результатов.

Обработка результатов всего теста предполагает оценку пяти показателей: «беглость», «оригинальность», «разработанность», «сопротивление замыканию» и «абстрактность названий».