

Приложение 2 к рабочей программе  
профессионального модуля  
**«Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной  
продукции, предметно-пространственных комплексов»**

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

**Фонд оценочных средств  
по междисциплинарному курсу  
«Основы проектной и компьютерной графики»**

Специальность:  
**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

Уровень образования:  
**среднее профессиональное образование**

Квалификация выпускника:  
дизайнер

## Содержание

1	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания .....	3
2	Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	11
2.1	Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля .....	11
2.2	Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по междисциплинарному курсу .....	11
2.2.1	Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по междисциплинарному курсу .....	11
2.2.2	Задания для самостоятельной работы .....	11
2.2.3	Типовые задания.....	12
2.3	Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу .....	35
2.3.1	Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по междисциплинарному курсу .....	35
2.3.2	Примерный перечень вопросов к экзамену по междисциплинарному курсу .....	36
2.3.3	Примерное задание на дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу.....	36
2.2.4	Примерный экзаменационный билет по междисциплинарному курсу.....	36

**1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы, описание показателей, критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять в ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5 Использовать</p>	<p>- <i>знает</i> теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию); законы создания цветовой гармонии; технологию изготовления изделия; принципы и методы эргономики.</p> <p>- <i>умеет</i> проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; реализовывать творческие идеи в макете; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования; использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм; создавать</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о теоретических основах композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне; законах формообразования; систематизирующие методах формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующих методах формообразования (стилизацию и трансформацию); законах создания цветовой гармонии; технологии изготовления изделия; принципах и методы эргономики</p> <p>- <i>умеет</i> по инструкции преподавателя проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; реализовывать творческие идеи в макете; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования; использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм; создавать цветоеое единство в композиции по законам колористики; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования.</p> <p>- <i>знает</i> теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику);</p>	<p>удовлетворительно/ зачтено</p> <p>хорошо/ зачтено</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>цветовое единство в композиции по законам колористики; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования.</p>	<p>преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию); законы создания цветовой гармонии; технологию изготовления изделия; принципы и методы эргономики</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; реализовывать творческие идеи в макете; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования; использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм; создавать цветное единство в композиции по законам колористики; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования.</p> <p>- <i>знает</i> теоретические основы композиционного построения в графическом и в объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию); законы создания цветовой гармонии; технологию изготовления изделия; принципы и методы эргономики</p> <p>- <i>умеет</i> самостоятельно проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта;</p>	<p>отлично/зачтено</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта;</p> <p>выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; реализовывать творческие идеи в макете;</p> <p>создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования;</p> <p>использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм;</p> <p>создавать цветовое единство в композиции по законам колористики; производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования.</p>	
<p>ПК 1.1. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов.</p>	<p>- <b>знает</b> этапы проведения предпроектного анализа.</p> <p>- <b>умеет</b> проводить предпроектный анализ; выполнять графический анализ пространственной организации среды.</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> объективной оценки существующей средовой ситуации</p>	<p>- <b>имеет базовые знания</b> о этапах проведения предпроектного анализа.</p> <p>- <b>умеет</b> на основе типовых примеров проводить предпроектный анализ; выполнять графический анализ пространственной организации среды.</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> объективной оценки существующей средовой ситуации</p> <p>- <b>знает</b> этапы проведения предпроектного анализа.</p> <p>- <b>умеет</b> проводить предпроектный анализ; выполнять графический анализ пространственной организации среды.</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия объективной оценки существующей средовой ситуации</p> <p>- <b>знает</b> этапы проведения предпроектного анализа.</p>	<p>удовлетворительно/ зачтено</p> <p>хорошо/зачтено</p> <p>отлично/зачтено</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>умеет</i> проводить предпроектный анализ; выполнять графический анализ пространственной организации среды.</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях объективной оценки существующей средовой ситуации</li> </ul>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с учетом современных тенденций в области дизайна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> технологию изготовления изделий; принципы и методы эргономики.</li> <li>- <i>умеет</i> проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; реализовывать творческие идеи в макете</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> разработки дизайнерских проектов; ориентации в требованиях потребителя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>имеет базовые знания</i> о технологии изготовления изделий; принципах и методах эргономики.</li> <li>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; реализовывать творческие идеи в макете</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> разработки дизайнерских проектов; ориентации в требованиях потребителя.</li> </ul>	удовлетворительно/ зачтено
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> технологию изготовления изделий; принципы и методы эргономики.</li> <li>- <i>умеет</i> проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; реализовывать творческие идеи в макете</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия разработки дизайнерских проектов; ориентации в требованиях потребителя.</li> </ul>	хорошо/зачтено
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> технологию изготовления изделий;</li> </ul>	отлично/зачтено

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>принципы и методы эргономики.</p> <p>- <i>умеет</i> проводить проектный анализ; разрабатывать концепцию проекта; выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта; реализовывать творческие идеи в макете</p> <p>- <i>имеет практический опыт</i> решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях разработки дизайнерских проектов; ориентации в требованиях потребителя.</p>	
<p>ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.</p>	<p>- <i>знает</i> методы расчета основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>умеет</i> производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>имеет практический опыт</i> проведения технико-экономических расчетов при проектировании</p>	<p>- <i>имеет базовые знания</i> о методах расчета основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>имеет практический опыт</i> проведения технико-экономических расчетов при проектировании по инструкции преподавателя.</p> <p>- <i>знает</i> методы расчета основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>умеет</i> производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования</p> <p>- <i>имеет практический опыт</i> самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия проведения технико-экономических расчетов при проектировании</p> <p>- <i>знает</i> методы расчета основных технико-экономических показателей проектирования</p>	<p>удовлетворительно/ зачтено</p> <p>хорошо/зачтено</p> <p>отлично/зачтено</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>умеет</i> производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях проведения технико-экономических расчетов при проектировании</li> </ul>	
ПК 1.4. Разрабатывать колористическое решение дизайн-проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> законы создания цветовой гармонии; законы зрительного восприятия цвета</li> <li>- <i>умеет</i> создавать цветное единство в композиции по законам колористики; проводить колористический анализ среды</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> выполнения колористического решения дизайн-проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>имеет базовые знания</i> о законах создания цветовой гармонии; законах зрительного восприятия цвета</li> <li>- <i>умеет</i> на основе типовых примеров создавать цветное единство в композиции по законам колористики; проводить колористический анализ среды</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> выполнения колористического решения дизайн-проекта по инструкции преподавателя.</li> </ul>	удовлетворительно/ зачтено
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> законы создания цветовой гармонии; законы зрительного восприятия цвета</li> <li>- <i>умеет</i> создавать цветное единство в композиции по законам колористики; проводить колористический анализ среды</li> <li>- <i>имеет практический опыт</i> самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия выполнения колористического решения дизайн-проекта</li> </ul>	хорошо/зачтено
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>знает</i> законы создания цветовой гармонии; законы зрительного восприятия цвета</li> <li>- <i>умеет</i> создавать цветное единство в композиции по законам колористики; проводить колористический анализ среды</li> </ul>	отлично/зачтено



Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>- <b>имеет практический опыт</b> решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях выполнения колористического решения дизайн-проекта</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов</p>	<p>- <b>знает</b> теоретические основы композиционного построения в графическом и объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию)</p> <p>- <b>умеет</b> выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> применения графических средств и приемов соответственно концепции проекта, этапу проектирования</p>	<p>- <b>имеет базовые знания</b> о теоретических основах композиционного построения в графическом и объемно-пространственном дизайне; законах формообразования; систематизирующих методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующих методах формообразования (стилизацию и трансформацию)</p> <p>- <b>умеет</b> на основе типовых примеров выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> применения графических средств и приемов соответственно концепции проекта, этапу проектирования по инструкции преподавателя.</p> <p>- <b>знает</b> теоретические основы композиционного построения в графическом и объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию)</p> <p>- <b>умеет</b> выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные</p>	<p>удовлетворительно/ зачтено</p> <p>хорошо/зачтено</p>

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
		<p>способы построения и формообразования использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> самостоятельного решения профессиональных задач, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способностью переносить знания и умения на новые условия применения графических средств и приемов соответственно концепции проекта, этапу проектирования</p>	
		<p>- <b>знает</b> теоретические основы композиционного построения в графическом и объемно-пространственном дизайне; законы формообразования; систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику); преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию)</p> <p>- <b>умеет</b> выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта;</p> <p>создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм</p> <p>- <b>имеет практический опыт</b> решения профессиональных задач повышенной сложности и в нестандартных условиях применения графических средств и приемов соответственно концепции проекта, этапу проектирования</p>	отлично/зачтено

## **2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Типовые контрольные задания, используемые для проведения входного контроля**

Ответьте на вопросы:

1. Понятие компьютерной графики. Сравнительная характеристика векторной и растровой графики.
2. Виды информационных технологий
3. Цветовое воздействие. Влияния цвета на психику человека
4. В чем выражается выразительность цвета в композиции?

### **2.2 Типовые контрольные задания, используемые для текущего контроля по междисциплинарному курсу**

#### **2.2.1 Методические материалы, используемые для текущего контроля знаний по междисциплинарному курсу**

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
Самостоятельное решение задач	Метод, при котором обучающиеся приобретают навыки творческого мышления, самостоятельного решения проблем теории и практики.	Типовые задания

#### **2.2.2 Задания для самостоятельной работы**

##### **Задания для самостоятельной работы по теме «Основы владения инструментом»**

Отработка различных графических приемов и методов. Завершение выполнения заданий по темам практических занятий:

- Графические свойства точки
- Графические свойства линии
- Графические свойства пятна
- Выполнение образцов текстур различных материалов
- Элементы техники и технологии отмывки
- Шрифтовые элементы проекта
- Графическое выполнение элементов экстерьера

##### **Задания для самостоятельной работы по теме «Графическое оформление чертежей»**

Отработка различных графических приемов и методов. Завершение выполнения заданий по темам практических занятий:

- Состав и правила оформления чертежей генплана
- Графическое оформление планов
- Графическое оформление разрезов
- Графическое оформление фасадов
- Выполнение творческого проекта

##### **Задания для самостоятельной работы по теме «Наглядные изображения»**

Отработка различных графических приемов и методов. Завершение выполнения заданий по темам практических занятий:

- Наглядные изображения: аксонометрия, перспектива
- Построение теней в перспективе

##### **Задания для самостоятельной работы по теме «Основы работы инструментами»**

Отработка графических приемов и методов работы инструментами

##### **Задания для самостоятельной работы по теме «Специальные инструменты»**

Отработка графических приемов и методов работы со специальными инструментами

## **Задания для самостоятельной работы по теме «Создание продукта дизайн-деятельности»**

Разработать эскизы продукции дизайн-деятельности

Изучить аналоги продукции дизайн-деятельности

### **2.2.3 Типовые задания**

#### **1. Графические свойства точки**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать 12 квадратов со стороной 45 мм. В пределах каждого квадрата при помощи точечной штриховки (точек одинаковой величины) от руки выполнить однородное заполнение квадрата разной плотности, создать линейные переходы от светлого к темному или от темного к светлому (вертикальные, горизонтальные, от угла к углу), расхождение от центра, схождение к центру, конические переходы, оставшиеся квадраты заполнить самостоятельно. Контур каждого квадрата обвести рапидографом или рейсфедером тушью по линейке.

#### **2. Графические свойства линии**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать 12 квадратов со стороной 45 мм. В пределах каждого квадрата при помощи линий одинаковой толщины выполненных от руки создать однородную заливку разной плотности, создать линейные переходы от светлого к темному или от темного к светлому (вертикальные, горизонтальные, от угла к углу), выполнить наложение нескольких штриховок в различном направлении, оставшиеся квадраты заполнить самостоятельно. Контур каждого квадрата обвести рапидографом или рейсфедером тушью по линейке.

#### **3. Графические свойства пятна**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать квадрат со стороной 150(160) мм. В пределах квадрата сочинить орнамент из прямых линий, который затем подать в черно-белой графике. Работа выполняется как чертеж с использованием техники обводки прямых линий чертежа по линейке рейсфедером тушью и заливки некоторых компонентов придуманного орнамента кисточкой раствором туши и гуаши черного цвета. При составлении орнамента не следует дробить орнаментальное поле на слишком мелкие элементы или использовать очень тонкие полосы. Перед заливкой тоном компоненты композиции, необходимо обвести рейсфедером тушью по линейке линиями, толщина линий не менее 0,5 мм.

#### **4. Выполнение образцов текстур различных материалов**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать 12 квадратов со стороной 45 мм. В пределах каждого квадрата при помощи средств черно-белой графики передать фактуры, текстуры различных материалов. Контур каждого квадрата обвести рапидографом или рейсфедером тушью по линейке.

#### **5. Элементы техники и технологии отмывки**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать два прямоугольника со сторонами 100x150мм. Выполнить отмывку слабым раствором туши черного цвета с постепенным переходом от светлого к темному. Первый прямоугольник по вертикали разделить горизонтальными линиями на 10 частей (100x15мм). Вначале весь прямоугольник покрыть очень слабым раствором туши. После просыхания первого слоя вторым слоем того же раствора закрыть участок прямоугольника, исключая первую узкую полосу. Затем нанести третий слой исключая первые две полосы и т.д. Таким образом, последняя полоса, имеющая наибольшее количество слоев, будет самой темной. Второй прямоугольник отмыть раствором туши стараясь добиться плавного перехода от светлого к темному.

#### **6. Шрифтовые элементы проекта**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм вычертить цифры и буквы русского алфавита узким архитектурным шрифтом высотой 20 мм в соответствии с правилами построения букв. Опираясь на правила построения узкого архитектурного шрифта вычертить цифры и буквы русского алфавита высотой 15мм, соотношение ширины к высоте 1:1. С помощью выполненных шрифтов написать любую фразу соблюдая необходимые расстояния между буквами и словами. Работу выполнить в карандаше по линейке.

#### **7. Графическое выполнение элементов экстерьера**

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм по образцам выполнить элементы антуража различных стилей и в разных масштабах. Работа выполняется от руки тушью в черно-белой графике пером, рапидографом

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм по образцам выполнить образцы штаффажа различных стилей и в разных масштабах. Работа выполняется от руки тушью в черно-белой графике пером, рапидографом.

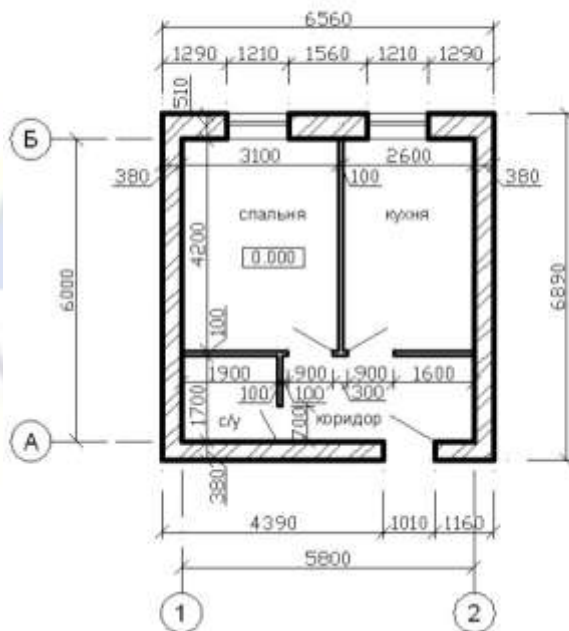
#### 8. Состав и правила оформления чертежей генплана

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм скомпоновать элементы генплана: розу ветров, различные варианты стрелок, изображения компонентов озеленения (газоны, одиночные деревья, кустарниковые посадки, групповые посадки деревьев и кустарников, альпинарии), изображения мощения площадок на чертежах проекта благоустройства территории. Работа выполняется тушью в черно-белой графике пером, рапидографом, рейсфедером.

#### 9. Графическое оформление планов

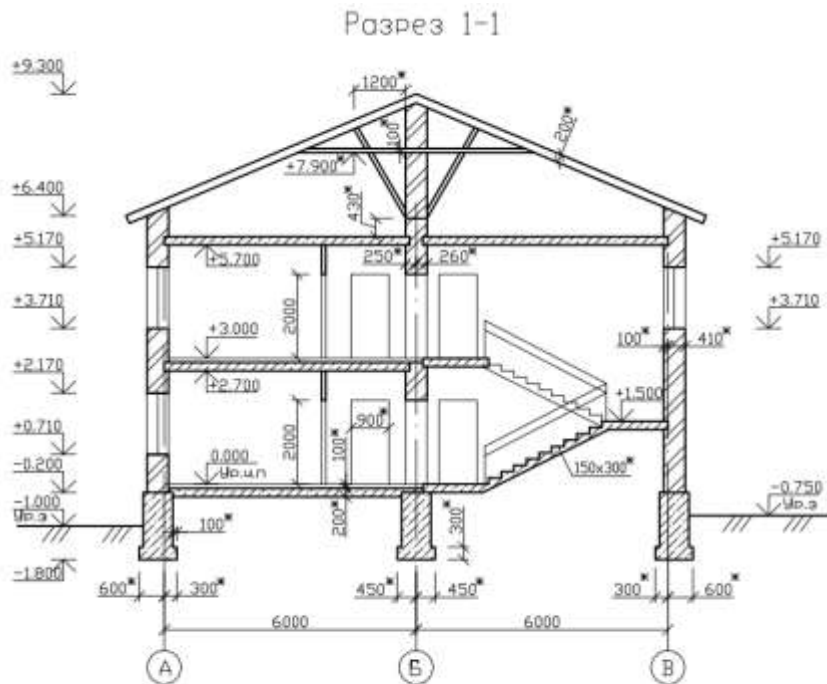
В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм вычертить план здания по образцу. Работа выполняется тушью в черно-белой графике рапидографом, рейсфедером.

План 1-го этажа на отметке 0.000



#### 10. Графическое оформление разрезов

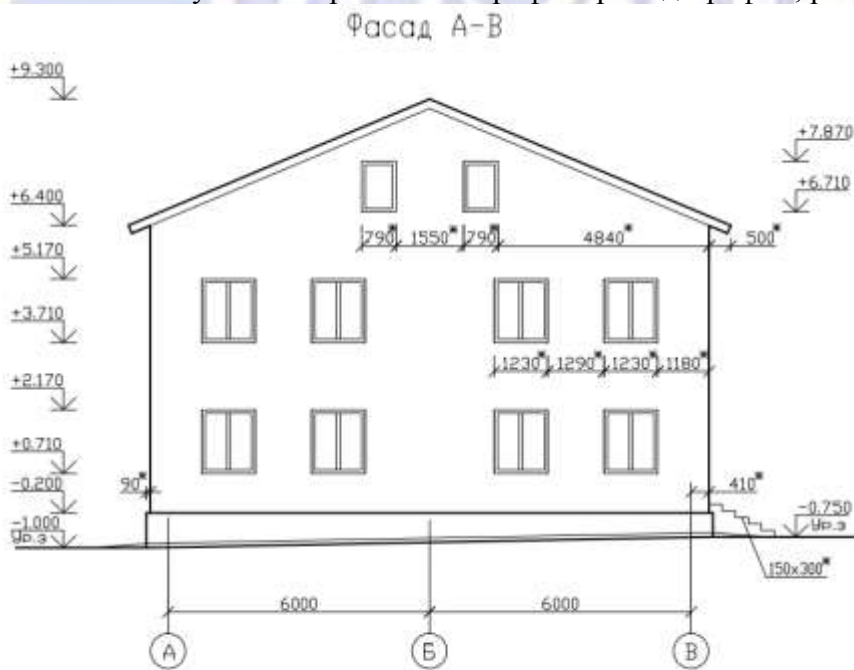
В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм вычертить разрез здания по образцу. Работа выполняется тушью в черно-белой графике рапидографом, рейсфедером.



Вычертить разрез в масштабе 1:100  
 Размеры отмеченные знаком \* на разрез не наносить

### 11. Графическое оформление фасадов

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм вычертить фасад здания по образцу. Работа выполняется тушью в черно-белой графике рапидографом, рейсфедером.



Вычертить фасад в масштабе 1:100  
 Размеры отмеченные знаком \* на фасад не наносить

### 12. Выполнение творческого проекта

В пределах рабочего поля чертежа 210x297 мм выполнить две одинаковые чертежные композиции на заданную тему. Работу выполнить в черно-белой тушевой подаче при помощи различных вариантов использования штриха – в одном случае штриховки линиями, а в другом – заполнении точкой.

### 13. Наглядные изображения: аксонометрия, перспектива

Построить наглядное изображение здания - перспективу методом архитектора

Построить наглядное изображение здания – аксонометрию

Сравнить полученные изображения

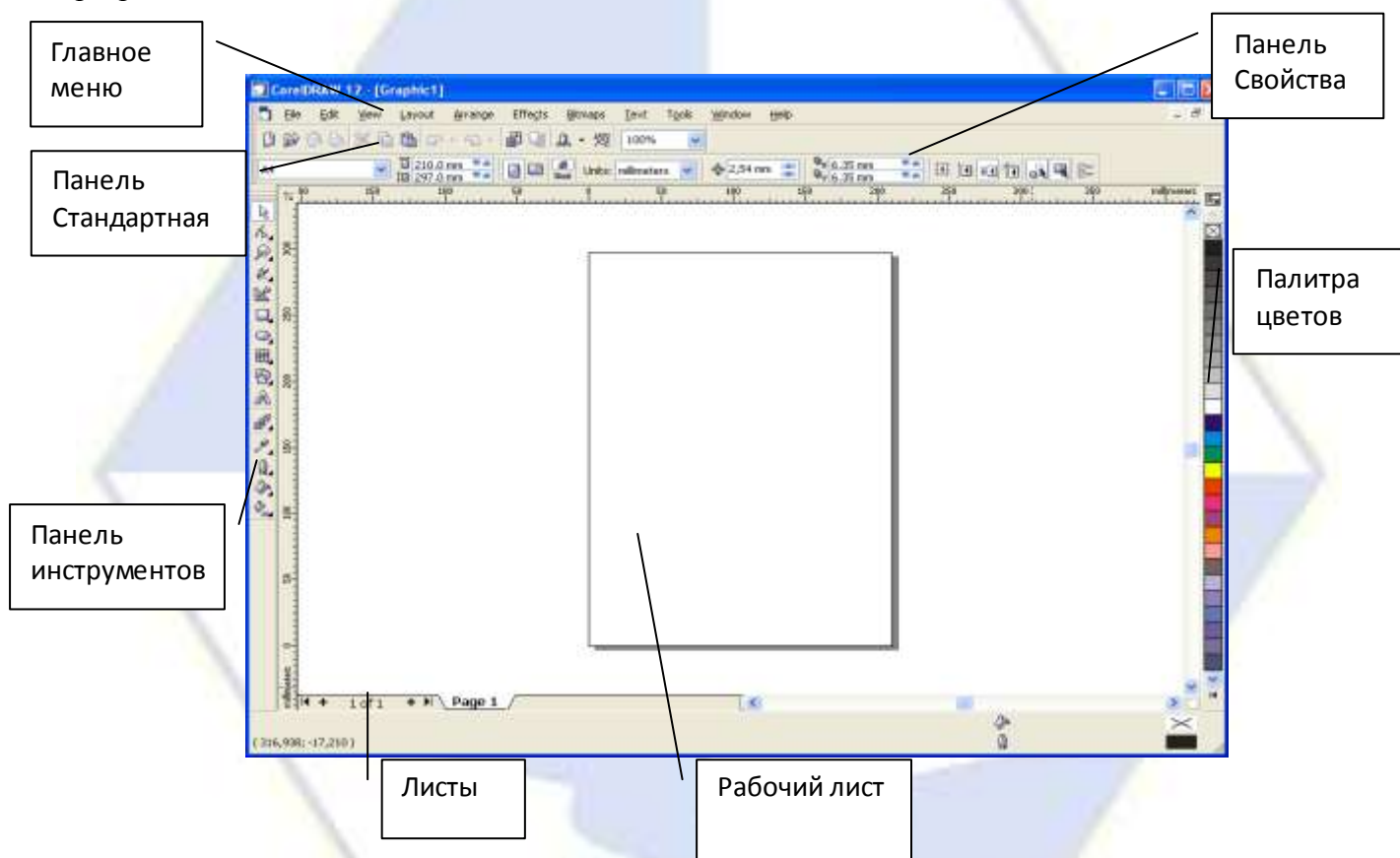
#### 14. Построение теней в перспективе

На перспективе, построенной методом архитектора выполнить построение теней с заданными параметрами.

#### 15. Знакомство с интерфейсом векторного редактора. Порядок работы

- Знакомство с векторной графикой
- Общие представления о редакторе CorelDraw
- Знакомство с интерфейсом векторного редактора CorelDraw

После запуска программы и закрытия окна-заставки появится собственно окно программы CorelDRAW. Возможно, рисунок не будет в точности соответствовать тому, что вы увидите на экране компьютера. В окне могут отсутствовать какие-то элементы, или, наоборот, находиться другие, не показанные на рисунке, — это определяется настройками CorelDRAW и операционной системы. Как и большинство приложений Windows, интерфейс CorelDRAW состоит из меню, диалоговых окон, панелей инструментов и т.п. Большинство функций программы вызывается с помощью мыши.



#### Назначение пунктов главного меню:

- ❖ **меню File (Файл)** содержит команды ввода/вывода изображений;
- ❖ **меню Edit (Правка)** содержит команды редактирования изображений (копирование, удаление, размножение и др.);
- ❖ **меню View (Вид)** содержит команды настройки экрана;
- ❖ **меню Layout (Макет)** содержит команды настройки рабочего листа, на котором создаются рисунки;
- ❖ **меню Arrange (Упорядочить)** содержит команды упорядочения объектов, объединения нескольких объектов в один, разъединения объектов и др.;
- ❖ **меню Effects (Эффекты)** содержит команды, реализующие различные графические эффекты;
- ❖ **меню Bitmaps (Растровые изображения)** содержит команды для работы с растровыми изображениями;
- ❖ **меню Text (Текст)** содержит команды редактирования текста;

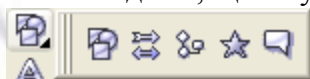
- ❖ **меню Tools (Сервис)** содержит команды настройки интерфейса пользователя;
- ❖ **меню Window (Окно)** позволяет открыть одновременно несколько окон с рисунками и переключаться между ними в процессе работы. Кроме того, используя команды этого меню, пользователь может прятать или делать видимыми различные панели;
- ❖ **меню Help (Помощь)** предназначено для вызова встроенной справочной системы.

### Панель инструментов



- **Pick (Указатель)** – для выделения объектов
- **Shape (Фигура)** – для изменения формы объекта
- **Zoom (Масштаб)** – изменение масштаба изображения
- **Freehand (Кривая)** – рисование кривой
- **Smart drawing (Умное рисование)** – рисование сглаженной кривой
- **Rectangle (Прямоугольник)** – рисование прямоугольника (Квадрата)
- **Ellipse(Эллипс)** – рисование эллипса (Круга)
- **Polygon (Многоугольник)** - рисование
- **Basic Shape (Основные Фигуры)** – рисование фигур
- **Text (Текст)** – добавление текста
- **Interactive Blend (Интерактивный переход)** – добавление интерактивности
- **Eyedropper (пипетка)** – выбор цвета
- **Outline(Абрис)** – изменение контура
- **Fill (Заливка)** – закрашка объекта
- **InteractiveFill (Интерактивная заливка)** – позволяет редактировать

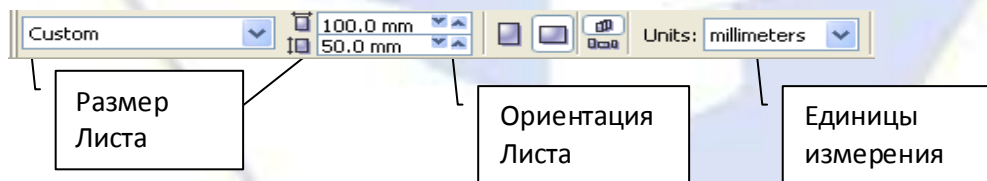
В Панели инструментов скрыты дополнительные инструменты. Для того, чтобы их открыть необходимо, щелкнуть по черному треугольнику на инструменте.



### Задание размера холста и его изменение с помощью панели свойства:

Выбрать инструмент Pick (Указатель).

В панели Свойства отобразятся свойства Листа:



### 16. Простые формы и фигуры. Принципы работы с элементами

- Знакомство с основными приемами работы с простыми формами и фигурами в редакторе CorelDraw.


#### 1. Принципы работы с элементами

**Инструмент Freehand (Кривая)** – этот инструмент используется для рисования линий любого направления, формы и размера.

Выберите в Панели инструментов  Freehand (Кривая). Установите курсор мыши в начало объекта и, удерживая ЛК мыши, протяните до конца кривой.





 **Инструмент Rectangle (Прямоугольник)** предназначен для создания прямоугольников и квадратов (удерживая Ctrl).

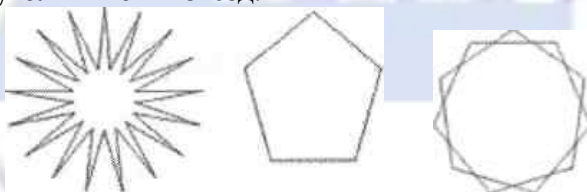
Выберите в Панели инструментов Rectangle (Прямоугольник), установите курсор мыши в начало объекта и, удерживая ЛК мыши протяните по диагонали до конца прямоугольника.




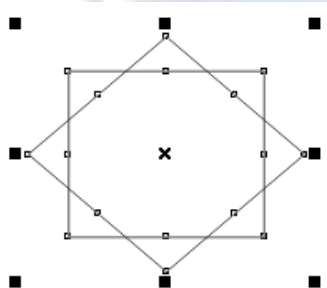
 **Инструмент Ellipse (Эллипс)** используется для рисования эллипсов и окружностей.




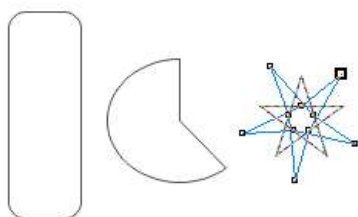
 **Инструмент Polygon (Многоугольник)** применяется для изображения многоугольников и звезд.



 **Инструмент Pick (Указатель)** используется для выделения объектов перед их преобразованием (закраской, вращением, перемещением и др.). Выделенный объект всегда окружен маркировочной рамкой.



 **Инструмент Shape (Фигура)** используется для изменения формы объекта. В простейшем случае этот инструмент позволяет скруглить углы прямоугольника, а также получить дугу и сектор из эллипса. Или, например, исказить и повернуть звезду.



Для того чтобы расширить возможности по созданию изображений в векторном

графическом редакторе, необходимо освоить операции над объектами.

**Операции над объектами** — это перемещение, удаление, масштабирование, вращение, перекоп, копирование, зеркальное отражение.

Операции над объектами можно выполнять только в том случае, если эти объекты выделены.

#### **Способы выделения объектов.**

Для выделения объектов используется инструмент **Pick (Указатель)** – достаточно просто ЛК мыши щелкнуть по нужному объекту.

Для того чтобы выделить несколько объектов можно в режиме Инструмента **Pick (Указатель)**:

- обвести их, удерживая ЛК мыши;
- или, выделить последовательно, удерживая клавишу Shift.

#### **Удаление объекта.**

Нажать клавишу <Delete> или воспользоваться командой Delete (Удалить) контекстного меню.

Отменить последнюю операцию над объектом.

Выполнить команду Edit=>Undo (Правка => Отменить). Или кнопка на ПИ Стандартная



#### **Перемещение объекта.**

Установить курсор мыши на объект. => Нажать левую кнопку мыши. => Передвигать мышью при нажатой кнопке. => Отпустить кнопку мыши, когда объект займет нужную позицию.

#### **Вращение объекта.**

Щелкнуть мышью на объекте после того, как объект уже будет выделен.

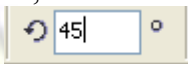
Маркировочные квадраты превратятся в двойные стрелки.

=> Установить курсор мыши на одну из изогнутых стрелок. Курсор превратится в разомкнутый кружок со стрелками.

=> Нажать левую кнопку мыши и вращать объект при нажатой кнопке в нужном направлении.

=> Отпустить кнопку мыши, когда объект достигнет нужного положения.

Также, можно осуществлять поворот на фиксированный угол при помощи панели



Свойства.

#### **Перекоп объекта.**

Щелкнуть мышью на контуре объекта после того, как объект уже будет выделен.

Маркировочные квадраты превратятся в двойные стрелки.

=> Установить курсор мыши на одной из прямых стрелок. Курсор примет форму двух противоположно направленных стрелок (горизонтальных или вертикальных).

=> Нажать левую кнопку мыши и перемещать ее в нужном направлении.

=> Отпустить кнопку мыши, когда объект примет желаемую форму.

#### **Увеличить (уменьшить) объект.**

Вариант 1:

=> Установить курсор мыши на один из угловых маркировочных квадратов. Курсор превратится в двунаправленную стрелку.

=> Нажать левую кнопку мыши.

=> Перемещать мышью при нажатой кнопке.

Объект будет увеличиваться (уменьшаться) одинаково по горизонтали и вертикали.

=> Отпустить кнопку мыши, когда объект достигнет нужных размеров.

Вариант 2:

=> Установить курсор мыши на один из боковых маркировочных квадратов.

=> Перемещать мышью при нажатой кнопке.

В этом случае объект будет увеличиваться (уменьшаться) только в одном направлении.

=> Отпустить кнопку мыши, когда объект достигнет нужных размеров.

#### **Копирование объекта.**

Выделить объект. => Нажать комбинацию клавиш <Ctrl> + <D> или клавишу <+>

Копия будет располагаться на исходном объекте. => Переместить копию объекта.

### **Зеркально отразить объект.**

=> Установить курсор мыши на один из боковых маркировочных квадратов. Курсор превратится в двунаправленную стрелку.

=> Нажать левую кнопку мыши.

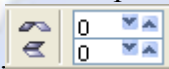
=> Перемещать мышь при нажатой кнопке через объект в направлении зеркального отражения.

=> Отпустить кнопку мыши.

Для получения точного зеркального отражения держите нажатой клавишу <Ctrl>.

Также, можно осуществлять зеркальное отражение объекта по горизонтали и вертикали

при помощи панели Свойства.



Кроме «ручных» способов перемещения, масштабирования и вращения объектов в CorelDRAW имеется группа команд для точного выполнения преобразований. Для этого используется команда Arrange=>Transformations (Объект (Компоновать) =>Трансформации).

### **Группировка объектов.**

Для группировки объектов выделите их => Arrange=>Group (Объект (Компоновать) =>Группа) или Ctrl+G.

### **Порядок наложения объектов.**

Для того чтобы один объект не «загораживал» другой и наоборот необходимо менять порядок их наложения. Автоматически, во время создания объектов, наложение их друг на друга происходит последовательно.

Для изменения порядка наложения объекта выделите его и примените команду:

Arrange=>Order (Объект (Компоновать) => Порядок)

=>To Back (Назад)

=>To Front (Вперед)

## **18. Основы работы с цветом. Заливка и контуры объектов**

CorelDRAW отдельно выполняет закраску объекта и его контура.

Контур — видимая линия, которая огибает объект по периметру. Если контур удален, то объект воспринимается как не содержащий огибающей его линии.

Можно настроить цвет, тип и толщину линии, для этого необходимо выбрать инструмент Outline(Абрис)

Закраска объекта называется заливкой.

Цветовые заливки делятся на несколько категорий:

1 2 3 4 5 6 7

1 - Uniform Fill (Однородная заливка) — закрашивает объект единым цветом в выбранной цветовой модели;

2 - Fountain Fill (Градиентная заливка) — обеспечивает создание цветовых переходов из заготовок и из 4 типов градиентов, которые можно настроить по своему усмотрению;

3 - Pattern Fill (Узорчатая заливка) — закрашивает объект повторяющимся узором или рисунком. CorelDRAW предлагает три типа узоров: 2-color (Двухцветный векторный узор), Full-color (Многоцветный векторный узор) и Bitmap (Многоцветный растровый узор);

4 - Texture Fill (Текстурная заливка) — предоставляет возможность использовать художественные особенности растрового изображения.

5 - PostScript Fill Dialog (Диалог Заливка текстурами на языке PostScript)

6 - No Fill (Удалить заливку с объекта)

7 - Color Docker Window (Закрепленное окно «Цвет»)

Однородные заливки.

Для закраски объекта единым цветом можно воспользоваться базовой (Uniform)

палитрой, установленной по умолчанию в рабочем окне CorelDRAW. Для этого необходимо выделить объект и щелкнуть на подходящем цвете палитры или перетащить цвет на объект. Однако в процессе раскраски иллюстраций могут потребоваться такие цветовые оттенки, которые в базовой палитре отсутствуют.

Диалоговое окно Uniform Fill (Однородная заливка) предоставляет более широкие возможности для выбора цвета.

Указав в открывающемся списке Model (Модель) цветовую модель (RGB, CMYK или другую), можно сформировать свой собственный цветовой оттенок.

Модель RGB — аддитивная цветовая модель, используется в компьютерных мониторах. Основные цвета этой модели — красный (Red), зеленый (Green), синий (Blue).

Модель CMYK — субтрактивная цветовая модель, применяется при печати изображений на принтере. Основные цвета этой модели — голубой (Cyan), пурпурный (Magenta), желтый (Yellow) и черный (Black).

Модель HSB описывает цвета в виде тона (Hue), насыщенности (Saturation) и яркости (Brightness). Для этого достаточно задать в полях ввода значения яркостей основных цветов.

Создание и настройка градиентов.

Создадим двухцветную градиентную заливку и используем ее для закраски объекта.

=> Выделить заливаемый объект

=> Открыть вспомогательное меню инструмента Fill (Заливка).

=> Щелкнуть на пиктограмме 2 этого меню. Откроется окно Fountain Fill (Градиентная заливка).

=> Выбрать тип заливки в списке Type (Тип).

=> Выбрать начальный и конечный цвета перехода с помощью кнопок From (От) и To (К).

=> Задать способ перехода по цветовому колесу.

Указать количество цветовых полос в заливке, например как на рисунке.

=> Щелкнуть на кнопке ОК.

=> Поэкспериментировать со значениями других полей окна Fountain Fill (Градиентная заливка).

Назначение полей окна Fountain Fill (Градиентная заливка):

Type (Тип) — список, содержащий типы градиентных заливок.

Center Offset (Смещение центра) — поле, определяющее координаты точки, вокруг которой выполняются радиальная, коническая заливки и заливка по квадрату.

From (От), To (К) — кнопки, с помощью которых открывается палитра для выбора начального и конечного цветов перехода.

— пиктограммы, задающие способ перехода по цветовому колесу. Прямой переход выполняется по кратчайшему расстоянию между заданными цветами, а радужный — по периметру цветового колеса.

Для двухцветного перехода (Two Color) задаются два исходных цвета. Произвольный переход (Custom) позволяет устанавливать несколько промежуточных цветов в заливке.

Angle (Угол) — поле, определяющее угол наклона цветовых полос для градиентной заливки, за исключением радиальной.

Steps (Шагов) — поле, в котором задается количество цветовых полос в градиентной заливке.

Presets (Заготовки) — выпадающий список, содержащий большое количество заготовок градиентов.

Чтобы создать многоцветную градиентную заливку и использовать ее для закраски объекта необходимо:

=> Щелкнуть на кнопке Custom (Настраиваемый).

Для создания заливки, содержащей несколько цветовых переходов

Щелкнуть на красном цвете палитры. Левый край прямоугольной панели станет красным. Дважды щелкнуть в любом месте прямоугольной панели.

Над панелью появится черный треугольник, которому можно присвоить цвет перед

добавлением нового цвета

=> Щелкнуть на зеленом цвете палитры. Перед вами еще один цветовой переход. Для получения серии цветовых переходов необходимо создать несколько треугольников. Черный треугольник является активным, и только ему присваивается цвет.

=> Добавить еще несколько цветовых переходов в заливку.

=> Щелкнуть на ОК.

Изменение процентного соотношения цветов в цветовом переходе достигается в результате перемещения черных треугольников вдоль прямоугольной панели.

Узорчатые и текстурные заливки.

Узорчатые заливки — это такие заливки, в которых один рисунок (элемент узора) повторяется несколько раз.

Двухцветные векторные узоры — узоры, в которых отдельный элемент является двухцветным векторным объектом.

Многоцветные векторные узоры — узоры, в которых отдельный элемент является многоцветным векторным объектом.

Многоцветные растровые узоры — узоры, в которых отдельный элемент является многоцветным растровым изображением.

Чтобы залить объект двухцветным узором.

=> Открыть вспомогательное меню инструмента Fill (Заливка). => Щелкнуть на пиктограмме 3 этого меню.

Текстурная заливка — растровое изображение фотографического качества.

Входящие в поставку CorelDRAW узоры разработаны так, чтобы при их использовании в качестве заливки они создавали мозаичную структуру. Повторяющиеся элементы этой структуры плавно переходят друг в друга. Чтобы закрасить объект текстурной заливкой.

=> Открыть вспомогательное меню инструмента Fill (Заливка).

Щелкнуть на пиктограмме 4 этого меню

В отличие от двухцветного узора в многоцветном узоре может присутствовать несколько цветов.

Многоцветные растровые узоры имеют качество фотографий и, следовательно, предъявляют определенные требования к памяти компьютера.

## 19. Особенности работы с кривыми


С помощью кривых в CorelDRAW можно создавать сложные иллюстрации.

Для достижения поставленной цели можно воспользоваться инструментом Freehand (Кривая), а именно:

- установить курсор в начальную точку линии,
- нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать курсор по рабочему полю,
- отпустить кнопку мыши по завершении рисования кривой.

Если вы попытаетесь создать рисунок подобным образом, то, как правило, сразу не достигнете поставленной цели. Необходимо усовершенствовать форму этой кривой для получения желаемого результата. CorelDRAW предоставляет разнообразные возможности изменения формы (редактирования) кривых.

Важнейшие элементы кривых — узлы и траектории.

**Узел** — точка, в которой кривая меняет свое направление. Узлы становятся видимыми, если выбрать инструмент Shape (Фигура)  и щелкнуть мышью на кривой. Именно в узле кривая меняет свое направление.

Создавая кривую, пользователь водит курсором мыши по электронному холсту (экрану), а CorelDRAW следит за изменениями формы кривой и расставляет узлы.

**Траектория** — линия, которая соединяет два соседних узла. В любой момент времени можно изменить местоположение узла и форму траектории. Для этого достаточно установить курсор мыши на узел или траекторию, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать курсор по экрану.

## Конвертирование стандартных примитивов в кривую.


Ранее мы научились создавать стандартные объекты, такие как прямоугольник, овал и т.д. Теперь, чтобы редактировать их как кривые, необходимо сначала перевести их в кривую. Создать объект, например прямоугольник.

Выделить его инструментом Pick (Указатель) .

Выполнить команду Arrang =>Convert To Curves (Объект => Преобразовать в кривую)



или кнопка  на панели свойств (параметров).


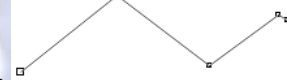
Затем выбрать инструмент Shape (Фигура) , перемещая узлы (установить курсор на угол прямоугольника и удерживая ЛК мыши потянуть), поменять форму кривой





## Редактирование кривых.

Обычно кривая создается инструментами:


Freehand (Кривая) , 

Polyline (Ломаная) , 

Pen (Карандаш/Перо) , 

SmartDrawing (Авторисование) , 

После создания наброска рисунка его необходимо отредактировать.

Прежде чем начать редактирование кривой, необходимо выбрать инструмент Shape (Фигура)  и щелкнуть мышью на кривой.

Рассмотрим свойства этого инструмента при выделенной кривой



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 – добавить узел

2 – удалить узел

3 – соединить два узла

4 – разорвать кривую

5 – преобразовать кривую в прямую

6 – преобразовать прямую в кривую

7 - преобразовать в острый узел


8 – преобразовать в сглаженный узел

9 – преобразовать в симметричный узел

10 – операции по сращиванию кривой

11 – операции над кривой (масштабировать, повернуть, выровнять)

Этапы редактирования кривой:

1. Выделить кривую инструментом Shape (Фигура) ,
2. Изменить форму участка кривой, поместив курсор мыши на узел или траекторию кривой (или на направляющую). => Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать курсор по рабочему полю.

**Добавление и удаление узлов.**

### Добавить узел.

=> Щелкнуть на том месте кривой, куда должен быть добавлен узел.


=> Щелкнуть на кнопке  панели свойств.

### Удалить узел.


=> Выделить узел. => Щелкнуть на кнопке  панели свойств.

### Разорвать кривую.

=> Выделить узел, в котором надо разорвать кривую.

=> Щелкнуть на панели свойств на кнопке , которая символизирует разъединение узла. На месте одного выделенного узла возникнут два узла, которые можно развести.

### Сращивание кривой.

=> Выделить кривую инструментом Shape (Фигура) и нажать клавишу на панели свойства . Кривая будет образовывать замкнутый контур.

### Соединить два узла

=> Выбрать инструмент Shape (Фигура).

=> Выделить на каждой кривой по одному узлу (именно в этих узлах произойдет объединение кривых).




=> Щелкнуть на панели свойств на кнопке , которая символизирует соединение двух узлов.

### Объединить две кривые.



=> Выделить кривую инструментом Pick (Указатель). => Выполнить команду Arrange - Combine (Объект - Объединить). Далее необходимо соединить две пары узлов.

Кривые будут образовывать единый контур.

### Преобразование фрагмента кривой в прямую.

Выделить фрагмент кривой или всю кривую (обвести инструментом Shape (Фигура) , или удерживая Shift выделить несколько узлов), затем нажать клавишу  на панели свойств инструмента Shape (Фигура) .

### Преобразование фрагмента прямой в кривую.

Выделить прямую или ломаную (обвести инструментом Shape (Фигура) , или удерживая Shift выделить несколько узлов) затем нажать клавишу  на панели свойств.

## 20. Упорядочение и группировка объектов

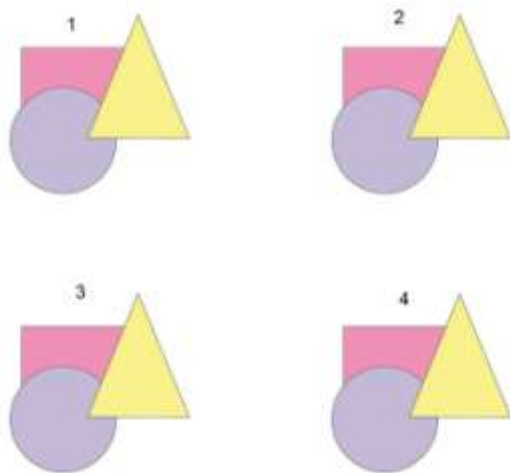
**Упорядочение объектов** — изменение взаимного расположения объектов друг относительно друга.

**Взаимное выравнивание объектов** — точное выравнивание одного объекта по вершинам или сторонам другого объекта.

Создайте исходное положение объектов (а).




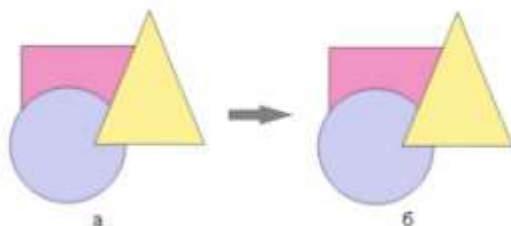
Создайте копии объектов, расположите их на расстоянии друг от друга



**Выделите** копию объектов **2** примените следующие действия. (ИТОГ работы см. ниже)  
Первую копию не изменять, она будет служить ориентиром того, как изменяются объекты при применении следующих команд.


**Группирование** — способ объединения объектов, при котором объекты остаются независимыми друг от друга, они только удерживаются вместе (б).

Выполнить команду **Объект – Группа – Сгруппировать**. Можно также сгруппировать объектов, нажав кнопку **Сгруппировать**  на панели свойств.



Сгруппированные объекты легко **разгруппировать**.

Скопируйте полученную группу, расположите справа от копии 2

Выполнить команду **Объект – Группа – Отменить группировку**. Можно также отменить группировку объектов, нажав кнопку **Отменить группировку**  на панели свойств.

Также доступна команда **Объект – Группа – Отменить группировку полностью**, или кнопка **Отменить группировку полностью**  на панели свойств.

Команда **Отменить группировку** - разъединение группы на отдельные объекты или разъединение вложенной группы на несколько групп

Команда **Отменить группировку полностью** – разъединение группы на отдельные объекты, включая объекты, принадлежащие вложенным группам

Скопируйте исходный объект на 2-ю страницу. Выполните **Группирование**

Создайте **копию** полученной **группы**, расположите рядом

Выделите две группы объектов. Выполните **Группирование**

Создайте **копию**, расположите рядом

К 1-й группе примените команду **Отменить группировку**

Ко 2-й группе примените команду **Отменить группировку полностью**


Кликните на полученных объектах, оцените разницу в действии примененных команд.

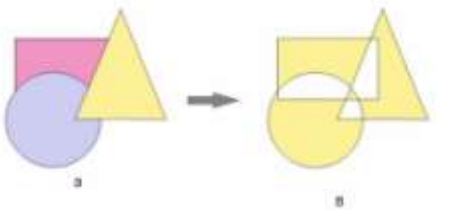
**Выделите** копию объектов **3** примените следующие действия

**Комбинирование** — способ объединения объектов, при котором объекты сливаются в новый объект с единым контуром и заливкой (в). Общие части объектов становятся прозрачными.



Выполнить команду **Объект – Объединить (Комбинировать) (Ctrl+L)**. Или нажать

кнопку  на панели свойств.

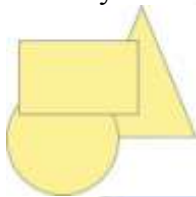


Скомбинированные объекты можно **разъединить**, но они при этом не сохраняют своих первоначальных признаков.

Скопируйте полученный объект, расположите снизу от копии 3


Выполнить команду **Объект – Разъединить (Разъединить кривая) (Ctrl+K)**. Или

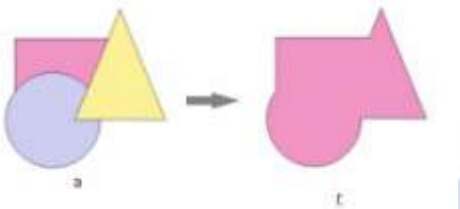
нажать кнопку  на панели свойств.



**Выделите** копию объектов 4 примените следующие действия

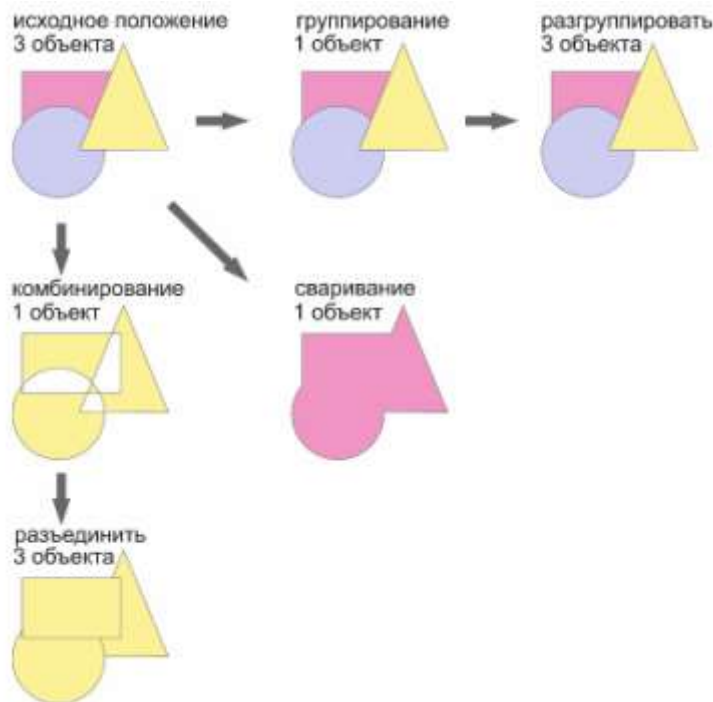
**Сваривание** — способ объединения объектов, при котором не сохраняются контуры объектов и удаляются все перекрывающие друг друга части (г). Выполнить команду **Объект –**

**Формирование – Объединение (Сварить)** Или нажать кнопку  на панели свойств.



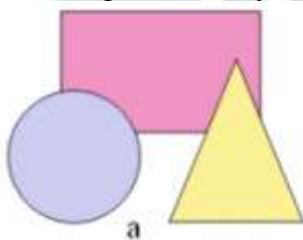
Отменить действие невозможно.

После применения указанных действий у вас должно получиться примерно так



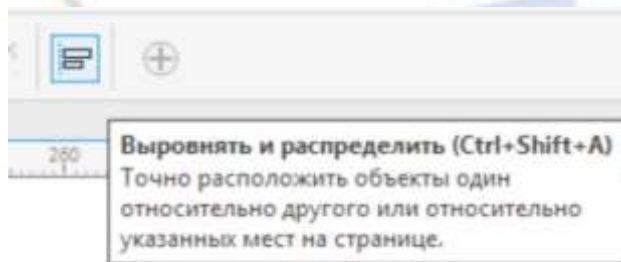
**Выполнить взаимное выравнивание объектов.**

На 3-й странице документа создать исходное положение объектов (а).

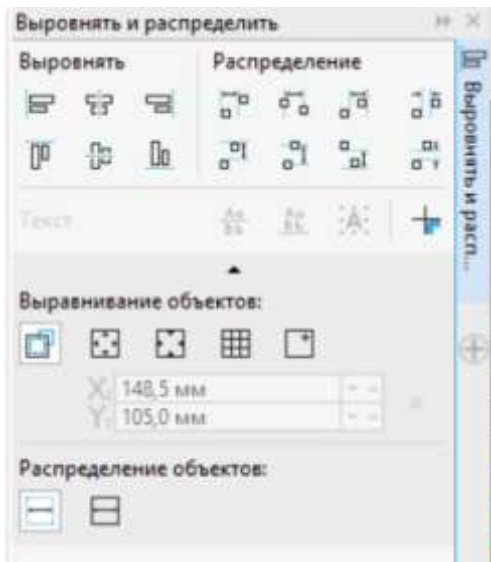


**Выделить объекты** (сначала выделить круг и треугольник, затем — прямоугольник, так как выравнивание производится по тому объекту, который выделен последним).

Щелкнуть на кнопке **Align and Distribute (Выровнять и Распределить)** на панели свойств.



ИЛИ Команда **Объект – Выровнять и Распределить – Выровнять и Распределить** Откроется окно.



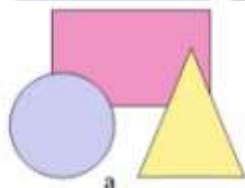
Вкладка **Выровнять (Align)** и вкладка **Распределить (Distribute)** содержат два ряда кнопок.

**Первый ряд** задает выравнивание (распределение) выделенных объектов по горизонтали.

**Второй ряд** задает выравнивание (распределение) выделенных объектов по вертикали.

Вкладка **Выравнивание объектов** позволяет задать относительно чего будет выровнен объект

**Создать исходное положение объектов (а).**



**Выделить объекты** (сначала выделить круг и треугольник, затем — прямоугольник, так как выравнивание производится по тому объекту, который выделен последним).

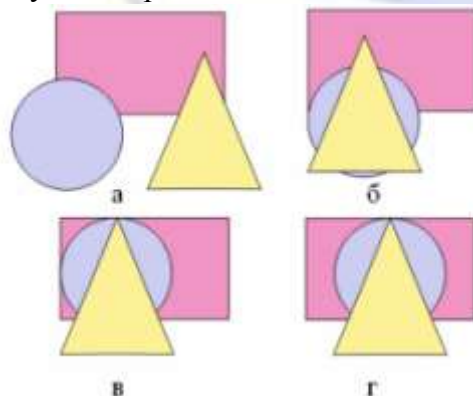
На вкладке **Выравнивание объектов** выберите **Активные объекты**

На вкладке **Выровнять** выберите **Выровнять влево (б)**

Затем выберите **Выровнять по верху (в)**

Затем выберите **Центрировать по горизонтали (г)**

Результат применения команд



Поэкспериментируйте с другими кнопками окна **Выровнять и Распределить**.

21. Текст в векторной среде: создание, редактирование, форматирование

**Абзацный (простой) текст**, применяется для создания текстовых документов Средства форматирования простого текста напоминают возможности широко известных текстовых редакторов.

**Художественный (фигурный) текст**, применяется для коротких надписей и заголовков.

Если необходимо применить к тексту спецэффекты (объем, тень), отредактировать форму отдельных символов, разместить текст по траектории, то используют фигурный текст.

#### **Создать абзацный текст.**

Абзацный текст создается внутри текстовой рамки.

Выбрать инструмент **Текст**  на панели инструментов

Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать мышь вправо вниз. Появится «растяжимый» пунктирный прямоугольник.

Отпустить кнопку мыши, когда прямоугольная рамка достигнет нужных размеров.

**Прямоугольник** — условное представление области абзацного текста. Как только кнопка мыши будет отпущена, в левом верхнем углу прямоугольной рамки появится I-образный курсор. Теперь можно вводить простой текст.

Ввести произвольный текст:



Выбрать инструмент Pick (**Указатель**) для завершения набора текста.

#### **Создать художественный текст.**

Выбрать инструмент **Текст** 

Установить курсор на начало текста и щелкнуть левой кнопкой мыши.

Ввести произвольный текст



Выбрать инструмент Pick (**Указатель**) для завершения набора текста.

Замечание 1. Для перехода на новую строку не следует нажимать клавишу <Enter>. Эта клавиша используется только в том случае, если необходимо начать новый абзац.

Замечание 2. CorelDRAW рассматривает прямоугольные рамки простого текста как графические объекты; к рамкам могут быть применены различные операции (перемещение, вращение, масштабирование и др.).

#### **Применить форматирование к тексту.**

Выделить текст инструментом Pick (**Указатель**) или Text (**Текст**)

Для изменения свойств текста можно воспользоваться панелью свойства

Для более сложного форматирования использовать команду: **Текст — Свойства текста.**

Откроется окно **Свойства текста** содержащее три вкладки: **Символ, Абзац, Кадр**



Изучите возможности форматирования текста при помощи окна **Свойства текста**


#### **Преобразование текста в кривые.**

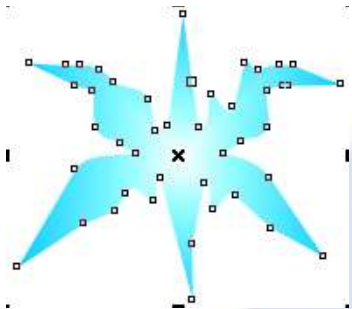
Для того чтобы изменить форму букв набранного текста можно преобразовать его в кривую и изменить ее.

### **Ввести художественный текст**

**Выделить** его инструментом Pick (Указатель)

Выполнить команду **Объект — Преобразовать в кривую** (текст больше не редактируется как текст, а редактируется как кривая)

Затем выбрать инструмент **Shape (Фигура)**  и, перемещая узлы, изменить форму кривой.



**Примечание** После завершения работы над проектом текст всегда необходимо преобразовывать в кривые когда вы оттаете проект в печать, или будете просматривать проект на другом ПК

### **Творческое задание**

Написать художественным текстом текст

Преобразовать в кривую

Инструментом Фигура перемещая узлы, изменить форму кривой.

1. Полученная фигура должна отражать свойство написанного слова

Например ВОДА



2. Написать свое ИМЯ, преобразовать.

Полученная фигура должна отражать черту вашего характера.

Например



### **Разъединение текста**

Ввести фигурный текст из двух – трех слов

Выполнить команду **Объект — Разъединить фигурный текст**

Текст разделится по словам

К одному из слов применить команду **Объект — Разъединить фигурный текст**

Текст разделится по символам.

### **Разместить фигурный текст вдоль траектории**

Ввести фигурный текст.

Нарисовать траекторию, вдоль которой должен быть размещен текст.

Выделить текст и траекторию.

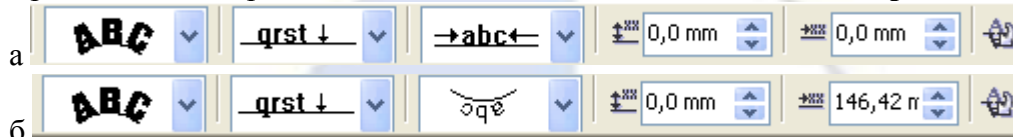
Выполнить команду **Текст - Текст вдоль пути**

Текст расположится вдоль кривой



Щелкните на красный квадрат слева от текста, переместите вверх, вниз, вправо, влево, текст будет менять положение

Кроме того, на экране появится **Панель свойств Текст вдоль кривой**



а — по незамкнутому контуру,

б — по замкнутому контуру

Изучите **Панель свойств Текст вдоль кривой**, поэкспериментируйте с настройками

## 22. Трансформация объектов

С помощью специальных эффектов можно придать иллюстрациям профессиональный вид.

Откройте чистое рабочее поле в CorelDRAW


Установите размеры и ориентацию рабочего листа: А4 и Альбомная

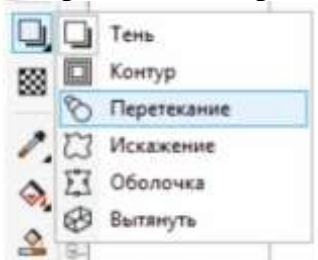
**Перетекание объектов** — Этот эффект позволяет плавно проследить переход от одного объекта к другому через серию промежуточных форм.

Нарисуйте зеленый квадрат

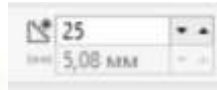
Нарисуйте красный круг

На панели инструментов выберите

**Интерактивное перетекание**  или



На панели свойств поставьте число шагов 25



Подведите указатель мыши к квадрату. Нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, установите указатель на круге. Отпустите кнопку мыши.



Изучите параметры инструмента **Интерактивное перетекание** на панели свойств

Создайте несколько копий объекта, к каждой копии примените разные свойства

Измените **последовательность перетекания цвета** на панели свойств с помощью



Измените **ускорение объекта и цвета** на панели свойств с помощью кнопки



откроется окно



. Или с помощью ползунков на объекте

. Возможно изменять параметры как совместно, так и отдельно, открыв замочек.

Измените **ускорение цвета** на панели свойств с помощью кнопки

Измените **направление перетекания** на панели свойств с помощью кнопок



Поэкспериментируйте со свойствами инструмента

**Интерактивное искажение** — Данный эффект очень сильно меняет форму объектов.

Создайте 2-ю страницу для продолжения работы

Создайте квадрат и залейте его цветом

Нажмите на панели инструментов кнопку

**Интерактивное искажение**



Установите указатель мыши на созданном объекте, нажмите кнопку мыши и, не отпуская ее, передвиньте мышью в сторону, после чего отпустите кнопку мыши

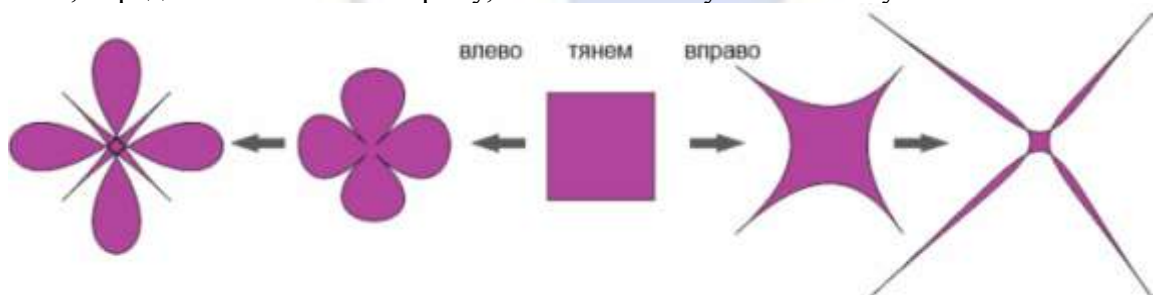
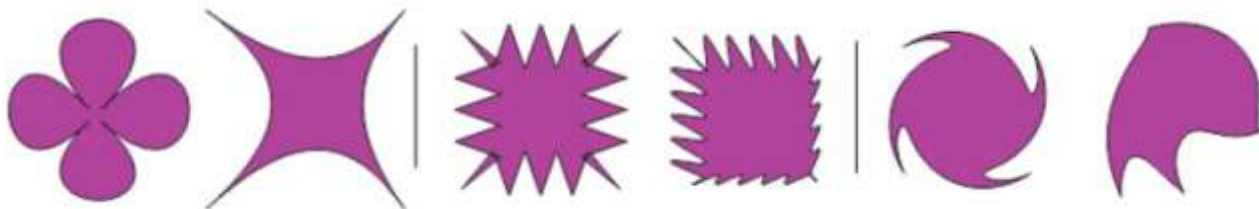


Рисунок будет меняться в зависимости от выбранной точки на объекте  
Существует три варианта искажения, выбрать можно с помощью кнопок на панели

свойств . Каждый вариант имеет свои параметры искажения.

**При сжатии и растяжении**      **В виде застёжки-молнии**      **Искажение**  
**кручения**



К объекту можно применить несколько вариантов искажения.  
Для добавления нового варианта искажения необходимо нажать клавишу **Добавить**

**новое искажение**  на панели свойств

Инструмент Интерактивное искажение можно применять к тексту, не преобразовывая последний в кривые. Соответственно, впоследствии деформированную надпись можно будет отредактировать или заменить во всплывающем окне.

**ТЕКСТ**  
**ТЕКСТ**

Примените инструмент Искажение к тексту  
Изучите возможности инструмента интерактивное искажение. Создайте несколько копий квадрата, примените к нему различные варианты искажения. Поэкспериментируйте с другими объектами.






### 23. Знакомство с интерфейсом растрового редактора. Инструментарий

- Запуск программы.
- Настройка рабочей зоны программы.
- Работа с файлами (открытие, сохранение, закрытие, дублирование).
- Работа с панелью инструментов.
- Использование панели параметров и различных палитр.

### 24. Работа с выделенными областями

Группа инструментов выделения и перемещения незаменимы при редактировании фрагментов изображения и фотомонтаже.

Инструменты этой группы располагаются в верхней части Панели инструментов.

С помощью инструментов: Область , Лассо , Волшебная палочка , Рамка , Перемещение  можно выделить некоторую совокупность точек (пикселей), составляющую фрагмент или несколько фрагментов рисунка, для последующего редактирования (трансформирования / преобразования).




Выделите объекты с применением различных инструментов

### 25. Инструменты рисования

К инструментам Рисования относятся: Кисть и Карандаш; Заливка и Градиент, Линия,





Перо, Прямоугольник а также вспомогательный инструмент Пипетка. Данный урок познакомит вас с некоторыми из них – Кисть , Карандаш , Заливка .

С помощью инструментов рисования создайте рисунок на заданную тему.

## 26. Инструменты редактирования

К инструментам Редактирования относятся: Штамп и Узорный штамп, Архивная кисть, Ластик, Палец (Грязь), Резкость, Размытие и Осветлитель, Затемнитель, Губка. Рассмотрим работу всех этих инструментов.

С помощью инструментов редактирования выполните коррекцию изображения

## 27. Многослойная организация растрового эскиза.

При работе с объектами в графическом редакторе Photoshop принято с каждым объектом работать на отдельном слое. При импортировании объектов слой создается автоматически. При рисовании в графическом редакторе принято располагать каждый нарисованный объект на своем слое.

## 28. Применение фильтров для создания и обработки изображений

### Создание стилизованного изображения

Основа стилизации изображений состоит в том, чтобы придать исходному изображению какой-либо необычный вид, недостижимый или сложно достижимый в реальной жизни. А не сделать абстрактное неузнаваемое изображение.

При работе с фильтрами существует три основных методики:

- Найти удачный фильтр и применить только его один целиком к исходному изображению.

- Применить последовательно несколько фильтров ко всему изображению, добиваясь требуемого результата.

- Сначала применить фильтр\фильтры к отдельным выделенным областям, а затем применить общий фильтр ко всему изображению.

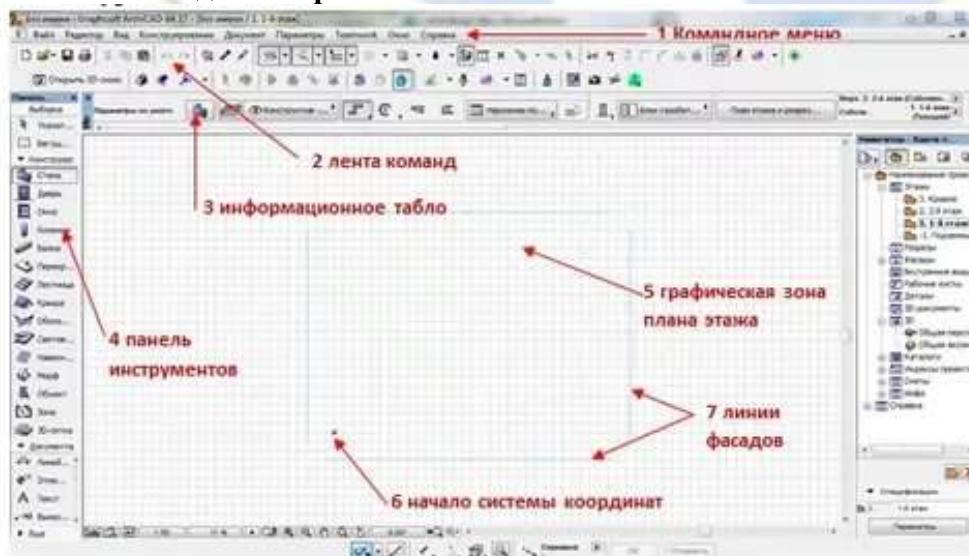
## 29. Выполнение творческого проекта в растровой среде

На основе изученных приемов работы с инструментом и на основе знаний, полученных в процессе обучения необходимо выполнить стилизацию фотографию на основе электронного урока «гитара Пикассо»

## 30. Элементы интерфейса программы трехмерной графики. Настройка рабочего пространства

Запустите программу ArchiCAD. В процессе запуска появится первое диалоговое окно **Запуск ArchiCAD**. Выбираем *Create a New Project (создать новый проект)* и жмем кнопку **New (Новый)**.

2. Появится окно, которое выглядит примерно как показано ниже. Сразу под заголовком окна находится **строка меню**.



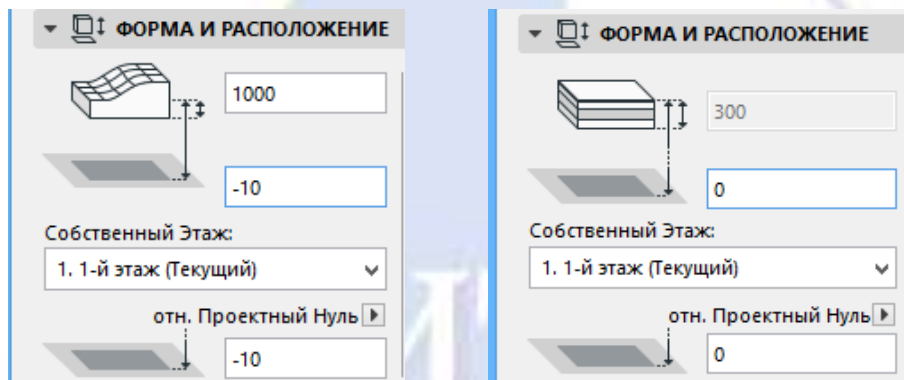
3. Все основные средства моделирования, черчения, редактирования и навигации

объединены в логические группы и представлены в виде **плавающих панелей**, которые позволяют осуществлять удобный и быстрый доступ к необходимым функциям.

### 31. Открыть проект с 2-х этажным домиком, с интерьером

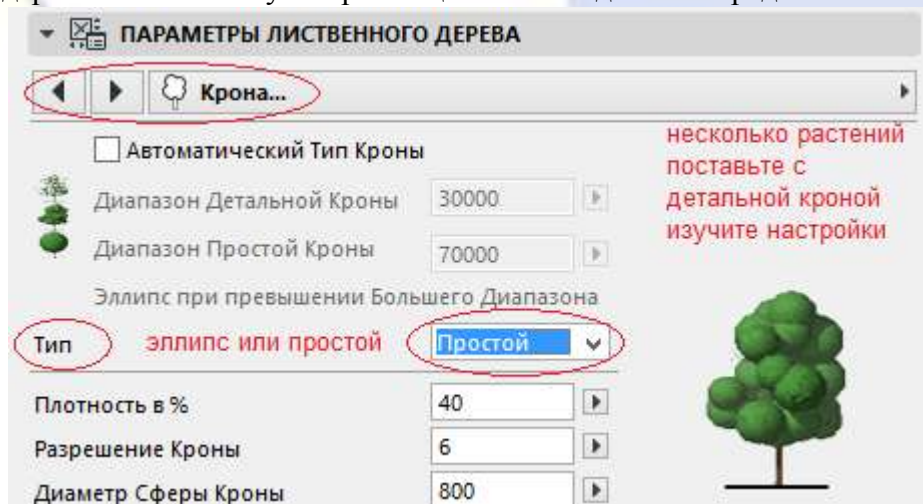
Спроектировать ландшафт вокруг дома (не забудьте сделать отверстие в 3D-сетке под домом), предположим, что это частный загородный дом

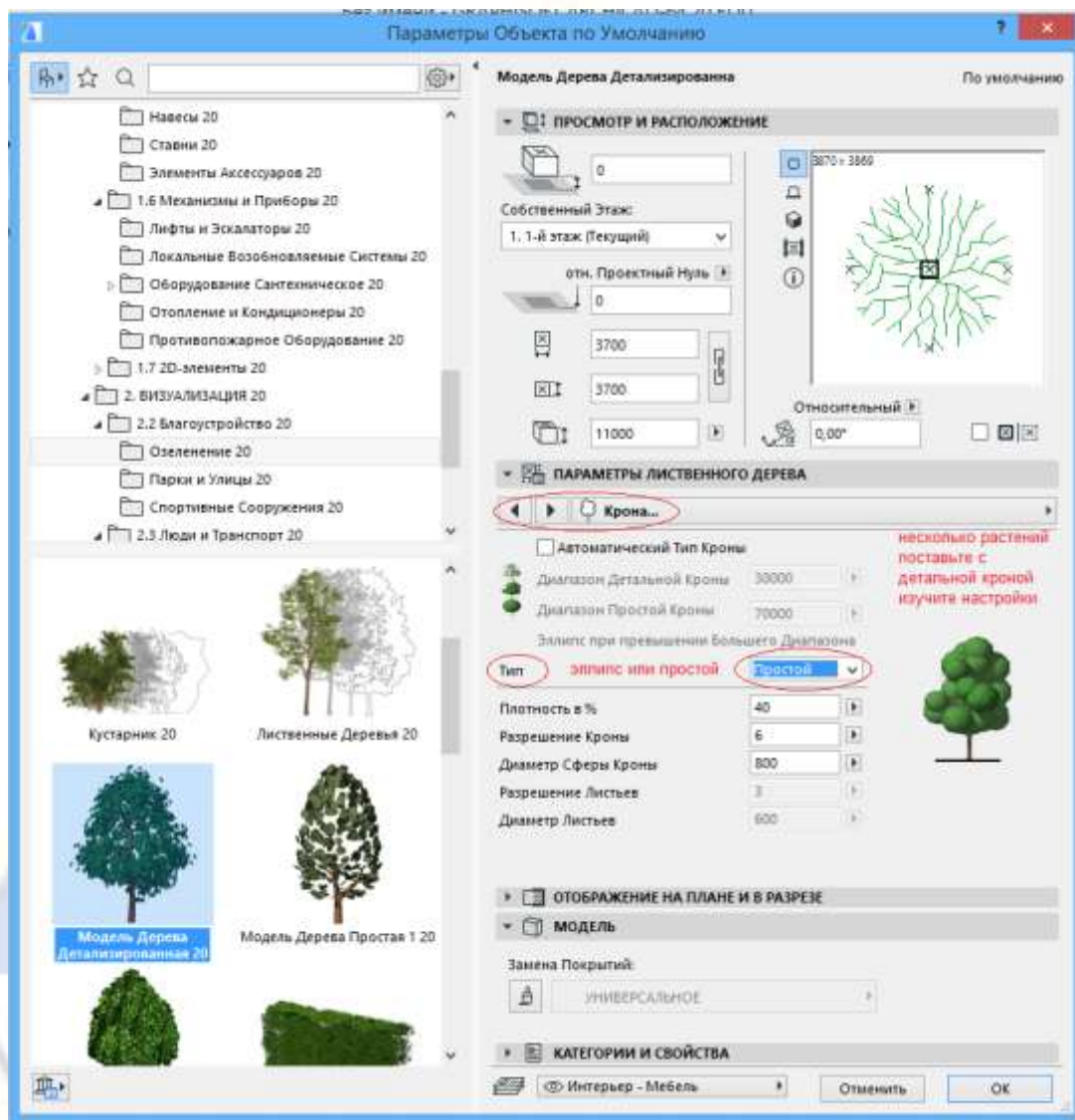
Вокруг дома обязательно должна быть отмостка, на территории участка проложить сеть дорожек. Для этого использовать инструмент перекрытие (не забудьте сделать отверстие в перекрытии под домом). Чтобы покрытия не спорили между собой и корректно отображались на визуализации, необходимо, чтобы верх дорожек и отмостки был немного выше, чем 3D-сетка. Например 3D-сетка – 0, перекрытие – 10, или 3D-сетка – -10, перекрытие – 0



Организовать зонирование территории (например входная группа, зона отдыха, зона барбекю, детская площадка, огород и тд.). Разместить ограждения, скамейки, клумбы, деревья и кустарники, людей, транспорт (Инструмент Объект, разделы Визуализация, Конструкции строительные и др.).

Растения выбирайте простой формы, с малым количеством деталей, чтобы ПК не зависал, так как каждый листик на дереве, это объект, т. е. поставив 1 дерево вы можете поставить и 1000 объектов, соответственно, чем проще крона у дерева, тем меньше объектов оно содержит. Растения лучше размещать в последнюю очередь





## 2.3 Типовые контрольные задания, используемые для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

### 2.3.1 Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету по междисциплинарному курсу

1. Что такое растровая графика?
2. Перечислите редакторы растровой графики
3. Перечислите достоинства и недостатки растровых редакторов.
4. Перечислите достоинства и недостатки растровой графики
5. Назовите принципы работы организации растрового эскиза
6. В чем заключаются особенности работы с инструментами рисования?
7. Какие существуют виды заливок, основные характеристики?
8. Перечислите возможности работы с текстом в растровой среде
9. Назовите принципы работы с масками
10. Какие группы фильтров существуют в растровой среде?
11. Принципы работы с фильтрами
12. Назовите элементы интерфейса программы трехмерной графики
13. Перечислите основные принципы создания и редактирования трехмерных моделей
14. В чем заключается особенность работы с библиотеками объектов
15. Опишите процесс создания и редактирование новых этажей.
16. Перечислите способы нанесения размеров, площади

17. Опишите принципы построения разрезов и фасадов
18. Назовите основные параметры настройки камеры и освещения сцены
19. Принципы работы с текстом
20. В чем заключаются особенности построения крыш

### **2.3.2 Примерный перечень вопросов к экзамену по междисциплинарному курсу**

1. Каковы графические свойства точки?
2. Каковы графические свойства линии?
3. Каковы графические свойства пятна?
4. В чем заключается техника отмывки?
5. Правила построения букв узкого архитектурного шрифта?
6. Какие существуют закономерности при построении узкого архитектурного шрифта?
7. Каковы правила оформления чертежей генплана?
8. Что входит в состав оформления чертежей генплана?
9. Каков порядок вычерчивания планов зданий?
10. Какие элементы наносят на чертежи планов?
11. В каком порядке вычерчивают разрез здания?
12. Какие элементы наносят на чертежи разрезов?
13. В каком порядке вычерчивают фасад здания?
14. Какие элементы наносят на чертежи фасадов?
15. В чем заключаются правила построения аксонометрии?
16. Каковы правила построения перспективы?

17. Что такое векторная графика?
18. Перечислите редакторы векторной графики
19. Перечислите достоинства и недостатки векторных редакторов.
20. Перечислите достоинства и недостатки векторной графики
21. Назовите принципы работы с простыми фигурами
22. В чем заключаются особенности работы с кривыми?
23. Какие существуют виды заливок, основные характеристики?
24. Перечислите возможности работы с текстом в векторной среде
25. Назовите специальные инструменты векторного редактора
26. В чем заключается упорядочение и группировка объектов?

### **2.3.3 Примерное задание на дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу**

Предоставить электронное портфолио работ, выполненных в программах растровой и трехмерной графики на практических занятиях.

### **2.3.4 Примерный экзаменационный билет по междисциплинарному курсу**

Экзамен по дисциплине «Основы проектной и компьютерной графики» состоит из двух частей: портфолио и практического задания на компьютере. Каждому обучающемуся выдается электронный вариант практического задания. Время выполнения задания три академических часа.

1. Портфолио. Портфолио должно состоять из работ по проектной графике, выполненных вручную тушью за семестр (титульный лист, точка, линия, пятно, фактура (текстура), шрифты, отмывка, антураж, стаффаж, элементы генплана, план, разрез, фасад, перспектива здания с тенями, творческая работа).

2. Практическое задание. Обучающимся необходимо при помощи пакета векторной графики Corel Draw и с помощью навыков, полученных в процессе обучения выполнить векторизацию растрового изображения, применить необходимые методы и эффекты.