

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

07.04.04.03 «Визуальные коммуникации (Цифровое искусство)  
Visual Communications (Digital Art)»  
07.04.04 Градостроительство

### Философия и методология научной и проектной деятельности *Philosophy and methodology of the research and design*

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний в области социально-философской проблематики науки и научной методологии в познании законов науки и творчества.

#### Основные разделы:

- Основы научной методологии в познании законов науки и творчества в социально-культурном контексте.
- Методологические подходы к исследованиям в области науки.
- Методологические аспекты проектного подхода: категории, процесс, средства проектной деятельности.
- Теория проектирования системы. Метод проектирования программ.
- Роль мультимедийных технологий в проектных работах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ПК-2, ПК-ИАИД-3.

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Информационные системы в градостроительстве *Digital Informational Systems*

Целью изучения дисциплины является знакомство с цифровыми информационными системами в градостроительстве, изучение основ построения рабочего процесса с использованием систем баз данных и проектирование структур баз данных, реализация с использованием Microsoft Access, разработка форм и запросов для оптимизации рабочего процесса, изучение основ клиент-серверной модели и многопользовательского сетевого окружения.

#### Основные разделы:

- введение в цифровые информационные системы;
- основы построения рабочего процесса с использованием баз данных; разработка структуры базы данных;
- реализация проекта базы данных; разработка форм и запросов;
- основы клиент-серверной модели и многопользовательского сетевого окружения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

### Современные проблемы истории и теории градостроительства. Модуль: Теория современной культуры и искусства в урбанизированной среде *Theory of Culture and Modern Art within the Urban Environment*

Целью изучения дисциплины является анализ и изучение теоретических основ формирования современных процессов, происходящих в мировом культурном пространстве под влиянием урбанизации среды.

#### Основные разделы:

- Теоретические основы неклассического искусства
- Современная философская концепция городского общества.
- Современный город – медийно-архитектурный комплекс.
- Тенденции и стили современного искусства, и их взаимосвязи с городской средой.
- Современный город - лаборатория инноваций и спецэффектов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-3

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Организация и управление градостроительным развитием территории. Модуль: Организация и управление информационными технологиями в градостроительстве. Management of the Urban Territories Development. Module: Business and Management of the Informational Technologies**

Целью изучения дисциплины являются экономические аспекты любых процессов и проблем, связанных с развитием городских поселений, включая причины появления и развития городов, стабилизации городского роста, появления и развития городов, экономические проблемы, возникающие в процессе развития и управления территориями проживания населения.

Основные разделы: анализ территории, проектных документов, регламентной базы; Аналитическое исследование, расчетно-графические разделы; Проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования Creative Programming (I)**

Целью изучения дисциплины является знакомство с библиотекой и средой программирования Processing, изучение основ функционального программирования и разработки алгоритмов, изучение основ программирования взаимодействия с пользователем с помощью клавиатуры и мыши, в также более сложного взаимодействия с помощью веб-камеры и микрофона, освоение программирования динамичной двухмерной и трехмерной графики.

Основные разделы:

- знакомство со средой программирования Processing, основы функционального программирования и разработки алгоритмов;
- прямое взаимодействие с пользователем посредством клавиатуры и мыши;
- косвенное взаимодействие с пользователем посредством веб-камеры и микрофона;
- основы двухмерной и трехмерной графики, математический аппарат, работа с библиотекой OpenGL.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3, ОК-4, ОПК-3, ПК-2, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет и курсовой проект.

**Проектная и исследовательская деятельность в сфере градостроительного зонирования Creative Programming (I)**

**Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является введение в программирование на скриптовом языке Python, изучение основ работы с программой Blender, проектирование блок-схем, создающих трехмерные модели, разработка собственных скриптов на языке Python для расширения базового функционала блок-схем.

Основные разделы:

- знакомство с языком программирования Python;
- основы программы Blender3D;
- нодовое моделирование;
- разработка собственных скриптов на языке Python для расширения функционала базовых нодов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3, ОК-4, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-3

Форма промежуточной аттестации: зачет и курсовой проект.

### **Проектная и исследовательская деятельность в области планировки территории Digital Art Integrated Project**

Целью изучения дисциплины является определение областей исследования, в которых возможна интеграция искусства, техники и технологии, изучение основ интерактивного и условного искусства, разработка динамических визуальных коммуникаций.

#### Основные разделы:

- интеграция сфер деятельности;
- основы интерактивного и условного искусства;
- разработка динамических визуальных коммуникаций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-2, ПК-ИАИД-3

Форма промежуточной аттестации: зачет и курсовой проект.

### **Экология и цифровое искусство Ecology and Digital Art**

Целью изучения дисциплины является стимулирование дебатов об экологических подходах в проектировании, с использованием достижений современных компьютерных технологий, искусства и знаний об окружающей среде; формирование альтернативного видения концепции устойчивого развития и процветания цивилизации через креативность и технологии Медиа арт.

#### Основные разделы:

- Экология и визуальные искусства: концепция визуальной экологии;
- Художественная форма и визуальная образность природоохранных акций;
- Коммуникативность городской среды;
- Обзор отечественной и зарубежной практики объектов Стрит Арт;
- Проектная работа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-3

Форма промежуточной аттестации : зачет.

### **Профессиональный иностранный язык Professional Foreign Language**

Целью изучения дисциплины является формирование коммуникативной компетенции, необходимой и достаточной для квалифицированной информационной и творческой деятельности в разных сферах и ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работы.

#### Основные разделы:

- профессиональная лексика: обсуждения и объяснения, разговорная практика и устные презентации (деловой иностранный язык);
- Научно-технический перевод: деловых и экономических текстов;
- Методология профессиональных коммуникаций;
- деловая переписка;
- Профессиональные иноязычные коммуникации: Аудирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3, ОПК-1, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен.

## **Экологическое проектирование в урбанизированной среде Ambient Design (Environmental Design)**

Целью изучения дисциплины является формирование навыков проведения эколого-градостроительного анализа и использования его результатов в проектной деятельности, формировать представлений о человеке как о части природы, о единстве и самоценности всего живого и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы, а также обучить грамотному восприятию явлений, связанных с жизнедеятельностью человека в природной и урбанизированной среде, в том числе и с его профессиональной деятельностью.

### **Основные разделы:**

- Понятие об экологическом проектировании;
- Город и природа: динамика взаимодействия;
- Ландшафтное планирование и концепция городского ландшафта;
- Эколого-ориентированное проектирование урбанизированного ландшафта;
- Эколого-ориентированная реновация городов.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-1, ОК-4, ОПК-2, ПК-2, ПК-ИАИД-2.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Визуализация архитектурной среды Architectural Environment Visualization**

Целью изучения дисциплины является научить профессиональным навыкам создания фотореалистичных изображений интерьеров и экстерьеров. Подготовка изображений к презентациям работ архитекторов, дизайнеров работающих в сфере развития городской среды.

### **Основные разделы:**

- Основные понятия визуализации.
- Глобальное освещение в трехмерной графике.
- Конвенционное и физическое освещение.

**Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):** ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Цифровая анимация Digital animation**

Целью изучения дисциплины является знакомство с современными методами и технологиями разработки видео-презентаций и получение практических навыков работы по составлению сценарного плана видео-презентации, планирования работы, ознакомление с техническими особенностями форматов видео и других медиа-ресурсов.

### **Основные разделы:**

- порядок работы над проектом, разработка сценарного плана проекта;
- форматы видео, композитинг и рендеринг проекта;
- интерфейс программы AfterEffects, порядок работы в программе, панели Project, Composition, понятие композиции, настройка параметров композиции, просмотр композиции;
- импорт файлов в проект, панель Timeline, работа со слоями, настройка панели Timeline, длительность слоев, управление временем слоев;
- анимация, пять основных свойств, основы анимации слоев, пространственные ключевые кадры, вспомогательные инструменты; работа с масками, работа с шейпами;
- работа с эффектами, работа с текстом, анимация текста, применение стилей;
- понятие вложенной композиции, работа с вложенными композициями, работа со звуком, рендеринг проекта, настройка и форматы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### **Техника и пользователи. Sensors and Actuators**

Целью изучения дисциплины является изучение основ работы с датчиками и приводами, изучение открытой аппаратной платформы для быстрой разработки электронных устройств Arduino, прототипирование интерактивных инсталляций и умных пространств.

Основные разделы:

- основы работы с датчиками и приводами;
- знакомство с Arduino;
- прототипирование интерактивных инсталляций и умных пространств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### **Статистика проектной среды Design Environment Statistics**

Целью изучения дисциплины является изучение студентом методов анализа проектной среды, а также формирование базовой системы знаний о статистике. Разработка баз данных в программе SPSS и практическая реализация навыков по статистической обработке информации в области архитектуры и градостроительства.

Основные разделы:

- Предмет, цели и задачи дисциплины. Статистика, как наука;
- Обзор современных пакетов статистической обработки данных. Основные принципы записи информации, создание баз данных;
- Количественные и качественные признаки: измерение показателей. Номинальная шкала качественных признаков;
- Теория статистического оценивания. Генеральная совокупность и выборочные данные, объем выборки;
- Общие сведения о программе. Отбор данных: выбор наблюдения, извлечение случайной выборки, сортировка наблюдений, разделение наблюдений на группы;
- Матрица данных. Определение переменных. Модификация данных: вычисление новых переменных, подсчет частоты появлений определенных значений;
- Особенности применения методов математической статистики в градостроительных исследованиях;
- Статистические инструменты в градостроительстве: сценарии и прогнозы развития территории.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-ИАИД-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет и курсовая работа.

### **Правовое обеспечение градостроительной деятельности Law Aspects of the Informational -Urban Practice**

Целью изучения дисциплины является изучение правового инструментария градостроительной деятельности; развития правовых основ градостроительства и современных информационных технологий.

Основные разделы:

- цели развития в стратегических планах городов;
- политэкономия пространств; источники финансирования городского развития;

- механизмы мобилизации ресурсов для развития инфраструктуры;
  - градостроительство в условиях рынка; доступное жильё;
  - механизмы совершенствования городского управления; методы оценки городского управления;
  - механизмы принятия градостроительных решений; политика развития и задачи градостроительного планирования; политические механизмы решения транспортных проблем городов;
  - градостроительство и информационные технологии;
  - развитие демократических институтов в градостроительстве;
  - совершенствование форм управления градостроительным развитием планирования.
- Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-2.
- Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Креативные технологии в градостроительстве Creative Technologies in Urban Design**

Целью изучения дисциплины является знакомство с креативными технологиями в градостроительстве, обзор способов коммуникации градостроительных решений, изучение основ генеративного моделирования, освоение технологии подготовки исходных данных для работы в контексте, добавление третьего измерения генпланам в ArcScene, разработка параметрических генпланов с использованием CityEngine.

#### Основные разделы:

- креативные технологии в градостроительстве;
- обзор способов представления градостроительных решений;
- основы генеративного моделирования;
- подготовка материалов подосновы для последующей работы в контексте.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ПК-2

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Научно-исследовательский семинар**

Целью изучения дисциплины является: подготовка к выполнению научного исследования на основе углубленных профессиональных знаний и написанию научно-квалификационной работы (диссертации в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования), которая может быть представлена к защите и присвоению квалификации "магистр"

Основные разделы: обоснование научного исследования, реализация плана научных исследований.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-3; ОПК-1, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачёт с оценкой, 3 семестр – зачет с оценкой.

### **Кибер культура. Cyber Culture**

Целью изучения дисциплины является раскрытие взгляда на социально-культурные корни глобальной электронной цивилизации; определение роли Кибер Культуры в современном обществе; выявление связи между виртуальным миром и реальным.

#### Основные разделы:

- предмет Кибер Культуры;
- понятия и принципы Кибер Культуры;
- Кибер Культура в Мировом сообществе;

- культура и современные технологии;
- Кибер Культура и будущее.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Пиктографика. Icon Graphics**

Целью изучения дисциплины является сформировать первичный проектно-металогический опыт в области визуальных знаковых систем и привить навык визуализации языка в пиктографике (Icon Graphic)

Основные разделы:

- средства массовой коммуникации (массмедиа);
- классификация шрифтов;
- семиотические аспекты знака;
- графологические аспекты;
- морфологические аспекты;
- порядок, отношения, состав системы;
- формальные свойства;
- шрифт и визуальные знаковые системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Конструирование шрифта. Typo Graphics**

Целью изучения дисциплины является научить основным принципам формообразования проектирования шрифта.

Основные разделы:

- прописные и капительные;
- срочные;
- строчный курсив и прописные курсива;
- цифры;
- хинтинг.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Теория цифрового искусства. Theory of Digital Art**

Целью изучения дисциплины является изучение студентом роли цифровых технологий в формировании искусства постпостмодернизма и трансдисциплинарной области научного искусства.

Основные разделы:

- Понятие цифрового искусства. История цифрового и мультимедийного искусства;
- Цифровые технологии как основа формирования искусства постмодернизма;
- Теория и практика научного искусства;
- Виртуальные музеи. Виртуальные архивы. Виртуальные фестивали цифрового искусства;
- Развитие теории и практики художественного образования в области цифрового искусства;
- Технологии, применяемые в цифровом искусстве. Знакомство с программными пакетами для создания произведений цифрового искусства;

- Современные цифровые художники и их работы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Информационная безопасность. Informational Security**

Целью изучения дисциплины является изучение проблемы защиты информации, изучение классификации информации и различных систем, созданные для хранения и защиты информации. Дается обзор и классификация угроз информационной безопасности, которые существуют, и меры противодействия угрозам и построения систем защиты.

Основные разделы:

- Предмет информационной безопасности. Понятия и принципы информационной безопасности;

- Международные и Российские стандарты в сфере информационной безопасности;

- Средства защиты информации;

- Обеспечение информационной безопасности в бизнесе

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОПК-4, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Психология человека в цифровой среде. Human psychology in the digital environment**

Целью изучения дисциплины является изучение поведения человека в цифровой среде.

Основные разделы:

- Введение. Психология человека в современном обществе;

- Информационная среда и ее воздействие на психику человека;

- Понятие информационно-психологической безопасности;

- Проблемы современного информационно-технического общества.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-3, ПК-ИАИД-4

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### **Творческие конкурсные проекты по представлению профессиональных творческих союзов. Creative Programming (II) проект 1**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний порядка государственного и муниципального управления развитием территорий и навыков территориального планирования.

Основные разделы: Анализ территории, интеграция сфер деятельности, проектных документов, регламентной базы; Аналитическое исследование, расчетно-графические разделы; разработка динамических визуальных коммуникаций, Проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект.



**Творческие конкурсные проекты по представлению профессиональных творческих союзов. Creative Programming (II) проект 2**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний порядка государственного и муниципального управления развитием территорий и навыков территориального планирования.

Основные разделы: Анализ территории, интеграция сфер деятельности, проектных документов, регламентной базы; Аналитическое исследование, расчетно-графические разделы; разработка динамических визуальных коммуникаций, Проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект.

**Творческие конкурсные проекты по представлению организаций-партнеров, университетов-партнеров. Digital Art Integrated Project (II) проект 1**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний порядка государственного и муниципального управления развитием территорий и навыков территориального планирования.

Основные разделы: Анализ территории, интеграция сфер деятельности, проектных документов, регламентной базы; Аналитическое исследование, расчетно-графические разделы; разработка динамических визуальных коммуникаций, Проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – курсовой проект, 3 семестр – курсовой проект..

**Творческие конкурсные проекты по представлению организаций-партнеров, университетов-партнеров. Digital Art Integrated Project (II) проект 2**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний порядка государственного и муниципального управления развитием территорий и навыков территориального планирования.

Основные разделы: Анализ территории, интеграция сфер деятельности, проектных документов, регламентной базы; Аналитическое исследование, расчетно-графические разделы; разработка динамических визуальных коммуникаций, Проект.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-2

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – курсовой проект, 3 семестр – курсовой проект..

**Художественная анимация. Art animation**

Целью изучения дисциплины является знакомство с современными методами и технологиями разработки видео-презентаций. В процессе освоения дисциплины особое место занимает получение практических навыков работы по составлению сценарного плана видео-презентации, планирования работы, ознакомление с техническими

Основные разделы:

- Введение в предмет, порядок работы над проектом, разработка сценарного плана;
- Работа в программе AfterEffects;

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-ИАИД-1, ПК-ИАИД-3

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа.

**Реставрация и реконструкция территорий и объектов культурного наследия.**  
**Heritage renovation and reconstruction**

Целью изучения дисциплины является получение знаний об области профессиональной деятельности, направленной на сохранение, приспособление и преобразование сложившейся материально-пространственной среды жизнедеятельности человека с учетом ее историко-культурной значимости для устойчивого развития российского общества и в соответствии с современными материальными и духовными общественными потребностями

Основные разделы:

- Реконструкция населенных мест;
- Охрана памятников архитектуры и градостроительства

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1, ОПК-2, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа.

**Деловой иностранный язык**

Целью изучения дисциплины является: формирование способностей магистрантов к профессионально – научной деятельности средствами иностранного языка как в родной, так и неродной материальной и социокультурной средах.

Задачей изучения дисциплины является: формировании (для начального уровня) и совершенствовании (для продвинутого уровня) языковых умений и навыков.

Основные разделы: Грамматический блок (Grammar revision). Современные требования к личности ученого 21-века. Система научных степеней, званий в России, Америке, Англии и европейских странах (Academic Degrees and Postgraduate studies). Диссертационное исследование (Research paper. Academic Language. Research supervision). Подготовка докладов и презентаций (Reports and presentations). Основы перевода текстов профессиональной направленности. Реферирование и аннотирование статей и монографий. Требования к написанию научных статей на иностранном языке. Ведение научной дискуссии. Участие в научной конференции (Attending the conference). Участие в международных программах и грантах (International cooperation and research visits).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК-3, ОПК-4, ПК-3

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Модуль в архитектуре**

Цель изучения дисциплины: ознакомление с современными тенденциями в области формирования архитектурно-художественных и конструктивных систем общественных зданий и комплексов на основе модульных структур. Обучение системному подходу к проектированию зданий различного назначения, умению гармонично сочетать художественные, функциональные и технические требования при выборе модульных принципов организации архитектурных пространств.

Основные разделы: Модульность в природе. Мировые системы модулей и пропорций в архитектуре. Типы модулей. Характеристики и инструменты модульности. Принципы модульного построения сложных систем. Принципы формообразования и циклы жизни модульных архитектурных систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-4

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Siberian Federal University  
Institute of Architecture and Design  
Department of Urban Planning and Design**

**Philosophy and methodology of the research and design**  
Course Syllabus

Course Instructor (Lecturer) Kolovskaya A. Y. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) +7 (391) 291-25-82 Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Kolovskaya A. Y. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) +7 (391) 291-25-82 Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
--	--

### **Course description**

Upon completion of this learning unit (LU), the student should be able to:

- Formulate and solve problems arising in the course of research activities.
- Choose appropriate research methods, modify existing and develop new scientific approaches, based on the specific objectives of the study.
- Methodologically competently conduct empirical and theoretical research, using the knowledge of the general laws of the world.
- Know the methodology of scientific research in the field of project activities, professional presentation of scientific material culture and skills of scientific controversy.

Know the methods of scientific research, innovative technologies and methods to identify problems in the professional sphere.

### **Prerequisites**

Group training.

### **Course content/structure**

1. The essence of the scientific methodology in the knowledge of the laws of science and creativity in the social and cultural context.
2. Methodological approaches to historical and theoretical research in the field of science, including the methodological aspects of the project approach.
3. The genesis of the project concept and conceptualistic:
4. Aksiomorfological concept of the design.
5. The principle of "open form" of artistic design.
6. The theory of system design. The method of design - programs.

### **References**

1. Abovsky, NP Methodology of scientific creativity. Learn to explore and invent [electronic resource]: Proc. manual for schools / NP Abovsky; Sib. Federal . University Press, Engineering building. Inst. - Krasnoyarsk: SFU, 2011. - 268 p.: Ill. - Bibliogr.: p . 255-265. - 150 copies. - ISBN 9785763822823
2. Gorshenin, AJ Methodological and technological aspects of innovation Magistrates [Text] = Methodological and technological aspects of innovation master / AY Gorshenin // Open and distance education. - 2013. - № 3. - S. 55-59: Fig. - Bibliogr.: p. 59 (7 titles.)
3. Ostrovsky, EV History and Philosophy of Science [Text]: studies. Guide for students. eg all universities. Prep. / EV Ostrovsky. - Moscow: Textbook: INFRA-M, 2013. - 327 p. - (Textbook). - ISBN 978-5-9558-0283-1 (in the lane.) BBK 87.25ya73
4. Yudin, EG methodology of science. Systemically. Activity [text]: monograph / Ed., Foreword. BG Yudin, comp., Foreword. AP cucumbers. - Moscow: Editorial URSS, 1997. - 444

p. 1 I. PORTRAIT. - (Xx century Russian philosophers. Scientific School. The systems approach). - ISBN 5-901006-07-0.BBK 87.25

5. Nalivaiko, NV epistemological and methodological foundations of scientific activity [text]: monograph / NV Nalivaiko; Ans. Ed. A. T. Moskalenko; Academy of Sciences [AN] USSR. Siberian Branch of [CO]. Institute of History, Philology and Philosophy. - Novosibirsk: NaukaSiberian Branch of [CO], 1990. - 118 p. - BBK 15,181

### **Assessment**

The evaluation of the students is based on individual basis and it involves the coexistence of two modes: continuous evaluation and final assessment based on written essays and participation in thematic discussions.

Exam.

## **Digital Informational Systems**

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

### **Course description**

1. To understand database-driven workflow;
2. To design and implement database model with several linked tables using Microsoft Access or LibreOffice Base;
3. To understand client-server model.

### **Prerequisites**

None.

### **Course content/structure**

1. Introduction to digital informational systems;
2. Fundamentals of database-driven workflow;
3. Designing database structure;
4. Implementing database design in Microsoft Access;
5. Developing custom forms and queries to simplify workflow;
6. Fundamentals of client-server model and multi-user networked environment.

### **References**

1. Bykova, Valentina Vladimirovna. Iskusstvo sozdaniia bazy dannykh v Microsoft Office Access 2007 [Tekst] : uchebnoe posobie dlia vuzov po napravleniiu vysshego professional'nogo obrazovaniia 010300 Matematika. Komp'iuternye nauki. 17.05.2010 g. / V. V. Bykova. - Krasnoiarsk : Sibirskii federal'nyi universitet [SFU], 2011. - 259 s.
2. Kuzin, Aleksandr Vladimirovich. Bazy dannykh [Tekst] : ucheb. posobie dlia studentov vuzov / A. V. Kuzin, S. V. Levonisova. - M. : Akademiia, 2010. - 320 s.

3. Fuller , Lori Ul'rikh. Microsoft Office Access 2007 dlia "chainikov" [Tekst] / L. U. Fuller, K. Kuk, Dzh. Kaufel'd ; per. A. G. Sysoniuk. - M. ; SPb. ; K. : Dialektika, 2007. - 384 s.

4. "Exploring Microsoft®: Office Access 2010 Introductory", Grauer, R. T., Mast, K., Poatsy, M. A., Pearson Education Inc. ISBN: 9781256870555.

### **Assessment**

Teaching based on simultaneous theory and practice sessions, where students gain experience in database programming from the beginning of course.

Assessment Method:

Small individual tasks and participation in the classes.

Credit.

## **Theory of Culture and Modern Art within the Urban Environment**

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Simanzhenkova T. K. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) Sima4164@mail.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Simanzhenkova T. K.  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) Sima4164@mail.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
--	---

### **Course description**

Upon completion of this learning unit (LU), the student should be able to:

1. Operate knowledge in the field of philosophy of contemporary culture and art based on the ir critical reflection.
2. Analyze and forecast socio-cultural processes.
3. Use methods of scientific investigation of phenomena of contemporary art.

### **Prerequisites**

Group training.

### **Course content/structure**

1. The main approaches to the study of history and philosophy of modern culture.
2. Philosophical and conceptual-categorical specialized tools for the study of the phenomena of contemporary culture and art.
3. Modern philosophical concept of urban society.
4. The influence of the socio-cultural environment on the development of modern art.
5. Trends and styles of contemporary art and their interrelation with urban environment.

### **References**

1. Reinhardt, Lydia Y. Modern Western art. Battle of ideas [Text]: monograph / LY Reinhardt. - Moscow: Art, 1983. - 359 p.
2. An Illustrated Anthology of design history and problems of the theory and methodology: Proc. allowance [Text]. - Tyumen Institute of Design, 2005 - 1051 p.
3. Runge, Vladimir Fedorovich. Basic theory and design methodology [Text]: Proc. allowance (lecture notes) / VF Runge, VV Senkovskiy. - Moscow: MZ -Press, 2001. - 252 p.

## Assessment

The evaluation of the students is based on individual basis and it involves the coexistence of two modes: continuous assessment and final evaluation based on written essays and participation in the thematic discussions.

Credit.

## *Management of the Urban Territories Development. Module: Business and Management of the Informational Technologies*

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) S.U. Buymova	Classinstructor (Lainstructor) S.U. Buymova
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) (sveta11@g-service.ru etc)	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) (sveta11@g-service.ru etc)
Office hours: 18	Office hours: 18

## Course description

theoretical and legal training in the sphere of modern problems of research in the field of organization and management in urban planning for the use of acquired knowledge in the design and analytical work of the town planner

**Prerequisites** theory of urban planning, urban planning

## Course content/structure

1. Urban development - activities for the development of territories. Legislation on urban development in the Russian Federation.
2. The administrative and territorial structure of the Krasnoyarsk Territory. Types of municipalities. Intercity territories.
3. Territorial planning in the Russian Federation. Objects of construction of the federal regional, local significance. Goals and objectives of spatial planning.
4. Organization of works on preparation of territorial planning documents: the order of development, composition, content. The practice of urban planning in the 70-80s of the XX century.
5. Master and comprehensive plans for settlements, urban districts. Functional zoning of territories. Holding public hearings. Observance of the rights of citizens and rights holders of land plots.
6. Rules of land use and development. Basic principles of design of the PZiZ for improving the investment attractiveness of the territory. Map of urban zoning, types of permitted use of land.
7. Documentation for the planning of the territory. Activities to implement the master plan. Planning projects, land surveying projects, town planning plans for land plots. Reservation of land in settlements for the placement of communal, social, transport infrastructure.
8. Architectural and construction design. Engineering surveys for construction. Ownership rights for the use of land. Expertise of project documentation.
9. Construction, renovation and reconstruction projects. Permission for construction. State Construction Supervision. Commissioning of the facility.

## References

1. Gradostroitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii: po sostoianiiu na 10 oktiabria 2015 g., s uchetom izmenenii, vnesennykh Federal'nymi zakonami ot 13 iulia 2015 g. № 224-FZ, 252-FZ, 263-FZ
2. Maloian G.A. Osnovy gradostroitel'stva: ucheb. posobie dlia studentov vuzov, obuchaiushchikhsia po spetsial'nosti "Promyshlen. i grazhdan. str-vo" i "Gor. str-vo i khoz-vo" napravleniia podgotovki diplomirovannykh spetsialistov "Str-vo" // Moskva: ASV, - 2008www.elibrary.ru
3. <http://zakon.krskstate.ru>
4. <http://www.pravo.fso.gov.ru>
5. <http://www.UrbanEconomics.ru>

## Assessment

The total amount of the course is 108 hours (3 WE), of which 18 hours - Lectures, 18 hours - Seminars, 36 hours – self preparation of students.

Control of the student's self preparation includes working at seminars, writing an essay on a given topic, close to the topic of his own dissertation research.

To study the theoretical material, the curriculum provides 12 hours; to prepare for the seminar classes - 12 hours of self preparation; 12 hours - to write an essay

Each student is obliged to prepare a presentation and a report on each thematic section.

The purpose of the essay is to develop skills such as independent creative thinking and writing out your own thoughts. To write an essay, the student is offered a number of topics that he/she must correct according to the subject of his/her dissertation research, which will allow the author to strengthen the relevance and consider his question from the point of view of the methodology of environmental design.

Assessment consists of:

- in active participation in the seminar sessions - 25%
- in writing and submitting an essay – 25%
- final control is the exam – 50%

## *Creative Programming (I)*

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

## Course description

1. To be familiar with Processing development environment;
2. Ability to develop algorithms and implement application logic;
3. Understanding principles of graphical user interface interaction, handling mouse, keyboard and web-camera input;
4. Experience in presenting 2D graphics, using text, lines, points and regions;

- Being familiar with basic 3D OpenGL scene set up and animation;

### Prerequisites

None.

### Course content/structure

- Introduction to Processing development environment;
- Fundamentals of functional programming and algorithm development;
- Basics of interaction with user using keyboard and mouse;
- Advanced interaction using web-camera and microphone;
- Fundamentals of 2D graphics and mathematics behind;
- Building dynamic 3D scene using OpenGL.

### References

- “Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists”, Reas, C., Fry, B., The MIT Press, ISBN: 026202828X.
- “Processing: Creative Coding and Generative Art in Processing 2”, Greenberg, I., Xu, D., Kumar, D., friendsofED, ISBN: 143024464X.
- “Processing for Visual Artists: How to Create Expressive Images and Interactive Art”, Glassner, A., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1568817169.
- “2D Graphics Programming for Games”, Pile, J. Jr., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1466501898.

### Assessment

Teaching Method:

Teaching based on simultaneous heavy practice and theory sessions.

Assessment Method:

Individual project and participation in the classes.

Credit.

## **Digital Art Integrated Project I**

### Course Syllabus

Course Inxtructor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

### Course description

- Creating dynamic, non-linear presentation based on random events, user input and environment conditions;
- Learning to generate series images from actual presentation for further analysis;
- to define external rules that can influence presentation within known bounds

### Prerequisites

None.

### Course content/structure

- Defining domains to explore integration possibilities;



2. Fundamentals of interactive, conditional art;
3. Development of dynamic visual communications;

**References**

1. “The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation”, Blain, J. M., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1482216639.
2. “Matchmoving: The Invisible Art of Camera Tracking”, Dobbert, T., Sybex, ISBN: 111835205X.
3. “VJ: Audio-Visual Art + VJ Culture”, D-Fuse, Laurence King, ISBN: 1856694909.

Assessment

Teaching Method:

Main focus on practice with support from lectures and seminars.

Assessment Method:

Public presentation of designed and implemented dynamic presentation.

Credit.

**Ecology and Digital Art**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Unagaeva N. A.	Classinstructor (Lainstructor) Unagaeva N. A.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) nataliav45@mail.ru	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) nataliav45@mail.ru
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

1. To develop the theoretical knowledge of Environmental Design.
2. To participate in the critical debate on new media phenomena and appliances, on art and on the interaction between technology and society.
3. To develop critical and interpretive skills for making and understanding documentary, experimental, narrative, and interactive styles of new media product.
4. To learn the methods and theoretical models for analyzing new media product.

**Prerequisites**

Successful conclusion of the learning unit “Creative Programming I”, "Creative Technologies in Urban Design".

**Course content/structure**

Media Art Ecologies is the discipline stimulates practice and debate about ecological approaches to work at the intersection of art, technology and environment. These works engage imaginations toward a critical view of growth economics and patterns of consumption, inspiring audiences to generate alternative visions of sustainability and prosperity through creativity and collaboration via Media Art.

**References**

1. Fuller, M. Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture. illustrated edition. - 2005.
2. Brown , A. Art & Ecology. - Thames&Hudson, 2007.

### **Assessment**

Teaching based on theory and practice sessions, where students are involved in collaborative working to establish new sustainable ways of sharing knowledge, ideas and resources, and increase participation in the arts.

Credit.

## **Professional Foreign Language** Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Olga A. Filonchik  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) oly-fill@yandex.ru Office hours: Mon. 1:00 – 1:50 pm	Course Inxtractor(Lecturer) Yury N. Boiko Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) borgir-666@mail.ru Office hours: Wed. 10:10 – 11: 00 am
--	---

### **Course description**

The main objectives of the course are:

- to broaden and expand the students' proficiency and knowledge of English;
- to provide material for the students to revise, consolidate and extend their command of English grammar and vocabulary;
- to develop the students' reading skills to enable them to skim the text for the main idea, to scan the text for specific information, to interpret the text for inferences, attitudes and styles, to deduce meanings from the context;
- to develop the students' writing skills to enable them to respond to input applying information to a specified task, to elicit, to select, to summarize information in a range of writing activities, such as essays, articles, reports;
- to develop the students' listening skills to enable them to understand and apply specific information from the input;
- to develop the students' speaking skills to enable them to use general, social and professional language, to negotiate, report, explain, summarize and develop a discussion;
- to develop the students' general capacity to a level that enables them to use English in their professional and academic environment granted that they are provided with the specific notions and vocabulary of digital art, urban design, environmental design, statistics, architectural landscape and other aspects.

The course "Professional foreign language" is based on academic skills development and comprises:

- Academic Reading
- Academic Listening
- Academic Writing
- Academic Speaking

### **Prerequisites**

Applicants to the M.A. programs are normally expected to have done substantive work in the areas of digital art that form the theoretical core of our program. However, students who lack background in the following area may still be admitted, but they will have to take the relevant undergraduate courses during the first year of their program. Your application can be further strengthened by additional coursework in other areas of design, training in digital fieldwork or

experimental methods, and courses in neighbouring disciplines (such as urban design, environmental design, statistics, architectural landscape and so on).

### **Course content/structure**

In total the course includes 252 hours of classes

- 100 hrs of lectures
- 116 hrs of self-study time

This course may be accomplished on the basis of textbooks and training materials, original special supplementary materials published by Russian, British, American and Australian publishing houses.

The usage of up-to-date authentic materials will help students to obtain the necessary skills in reading, writing, listening and speaking, develop their abilities in making presentations and participating in discussions and form a high level of social and professional adaptation.

During classes all information is given in an interactive form with the use of handouts. Focus on reflection and discussion. Short assignments for doing in class or as homework.

Table of content:

Module 1. Learning to communicate

Arrival

Are you in charge?

Welcome to Grand Hotel

Is there any technical help?

Good news... Bad news

Is the problem solved?

Have we met before?

What did you think of it?

What we'll do...

Can we talk?

Your participation is welcome

The three golden rules

A story to illustrate my point

Module 2. Socialising and presentation

Greetings and introductions

Starting and keeping a conversation going

Showing interest and reacting to news

Inviting

Paying and receiving compliments

Saying thank you, sorry and goodbye

What makes a good presentation

Working with visuals

Developing presentation skills

Your presentation skills

Module 3. Learning to write

Ready to start

A reference letter

Proposal for partnership

Writing a cover letter for a grant proposal

What makes a good summary?

Topic sentences

Make your abstract cohesive

Abstracts from different fields of study

A grant proposal

Polishing an executive summary

## References

1. Olga Bezzabotnova, Svetlana Bogolepova, Vasilij Gorbachev et al. English for Academics. Cambridge University Press in collaboration with the British Council, 2014. A communication skills course for tutors, lecturers and PhD students.
  2. Mark Ibbotson. Engineering / Technical English for Professionals. Cambridge University Press, 2009.
  3. Virginia Evans, Jenny Dooley, Dave Cook. Career Paths / Architecture Express Publishing, 2013.
  4. Mark Ibbotson. Engineering / Technical English for Professionals. Cambridge University Press, 2009.
  5. R. Murphy. English Grammar in use. / R. Murphy. Cambridge University Press, 2007. 276 p.
- Internet Resources
1. Architecture Workshop <http://www.archws.com/>
  2. ASPECT Landscape Architecture <http://www.aspect.net.au/>
  3. EMBT Architects Association <http://www.mirallestagliabue.com/>
  4. Foreign Office Architects <http://www.f-o-a.net/>
  5. GROSS.MAX. <http://www.grossmax.com/>
  6. Architectural research quarterly, ARQ <http://journals.cambridge.org/action/>
  7. Architectural science review <http://www.arch.usyd.edu.au/asr/>
  8. Architectural theory review <http://www.informaworld.com/smpp/title~content>
  9. Building research and information <http://www.tandf.co.uk/journals/titles/>
  10. Journal of design research <http://www.inderscience.com>
  11. International journal of architectural computing <http://www.multi-science.co.uk/>
  12. Journal for education in the built environment, JEBE  
<http://www.cebe.heacademy.ac.uk/jebe/index.php>
  13. Journal of architectural education <http://jaeonline.org/>
  14. Journal of architecture and planning research <http://www.lockescience.com/>
  15. Journal of urban design  
<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713436528~db=all>
  16. Urban studies <http://usj.sagepub.com/>

## Assessment

The entrance test is a criteria-reference test within placement to find out what a student can actually do with the language. The purpose of such testing is to classify students according to whether or not they can carry out a set of tasks satisfactorily.

The final grade is composed of the following parts:

### I semester

Module 1 "Learning to communicate"

1. Intermediate tests on the module - 20%
2. Classroom work - 20%
3. Article translation - 20%
4. Credit - 40%

### II semester

Module 2 «Socializing and presentation»

1. Intermediate tests on the module - 20%
2. Classroom work - 20%
3. Translation - 20%
4. Credit - 40%

### III semester

Module 3 «Learning to write»

1. Intermediate tests on the module - 20%
2. Classroom work - 20%
3. Presentation - 15%
4. Examination - 45%

Final letter grades will be assigned based on the usual 90-80-70-60 scale:

A: 90% or higher B: 80% - 89% C: 70% - 79% D: 60% - 69%

F: 0% - 59%

2 credits, 1 exam

### **Ambient Design (Environmental Design)**

#### Course Syllabus

Course Instructor(Lecturer) Unagaeva N. A.	Classinstructor (Lainstructor) Unagaeva N. A.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) nataliav45@mail.ru	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) nataliav45@mail.ru
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

#### **Course description**

1. To understand a wide range of cultural, social and ecological aspects of the built environment, past, present and future.
2. To design thinking and critical investigations of this issues of producing space.
3. To express designing ideas through various forms of representation, from drawing, to modeling, digital representation, and narrative.

#### **Prerequisites**

The students should have theoretical base and programming practice in Processing

Course content/structure

Environmental Design is the discipline of producing the spaces of our surroundings. Students will develop an understanding of the various ecological, economic, social and cultural aspects of research methodology and digital design, of ways in which design structures and spaces that are both ecologically sustainable and environmentally safe, and the knowledge, skills, and values that will help to critically analyze, assess, and act to change the built environment.

#### **References**

1. Guidelines for Human Settlement Planning and Design (The Red Book).- CSIR, Pretoria, Reprint 2005. URL: [http://www.csir.co.za/Built\\_environment/RedBook/](http://www.csir.co.za/Built_environment/RedBook/)
2. Dean, T. and Millar, J., Place: Art Works (London: Thames & Hudson, 2005)
3. Coutts, G. and Jokela, T. eds. Art, Community and Environment: Educational Perspectives (Bristol: Intellect, 2008).
4. Steffen, A. Carbon Zero: Imagining Cities That Can Save the Planet [Kindle Edition]. - 2012.

#### **Assessment**

Teaching based on theory exposition and practical exercises using collaboration work accommodating the different interests, skills and schedules in the class and distantly.

Credit.

## Architectural Environment Visualization

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Bundova E.S	Classinstructor (Lainstructor) Bundova E.S
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

#### **Course description**

1. Acquisition of practical knowledge and skills for the effective implementation of architectural interiors and exteriors.( приобретение практических знаний и навыков для эффективного выполнения архитектурных интерьеров и экстерьеров.)
2. Acquiring knowledge about the methods and types of lighting digital architecture environments .(приобретение знаний о способах и типах освещения компьютерных архитектурных сцен)
3. Rendering images and post production skills. (навыки владения системами рендеринга и обработки изображений)

#### **Prerequisites**

Computer Basics.

Knowledge of 3D media on a basic level.

Ability to work with the drawings.

#### **Course content/structure**

1. The concepts of architectural visualization
2. Structuring project for visualization
3. Rendering Fundamentals
  - a) History of rendering.
  - b) types of renderings.
  - c) Lighting calculation algorithms
  - d) Shader building model
4. Principles of lighting the architectural environment
5. Camera and composition in Visualization. Photographic Approach in Architectural Environment Visualisation.
6. Materials and shading.
7. Rendering advanced level.
  - a) Rendering system settings advanced .
  - b) Special rendering formats.
8. Usage of effects and tricks with the rendering of architectural environment.
9. Post Production rendering pipeline

#### **References**

1. Verstak V. A. 3ds Max 2008. - Moskva: Piter. - 2009;
2. Burlakov M.V. 3ds Max 2008. Naibolee polnoe rukovodstvo Sankt-Peterburg: BKhV-Peterburg. - 2008;
3. Kozin M. 3ds Max 9 dlia nachinaiushchikh Sankt-Peterburg: BKhV-Peterburg. - 2007;
4. Bondarenko S.V. 3ds Max 9. Triuki i efekty Sankt-Peterburg: Piter. - 2008.

#### **Assessment**

Teaching based on theory exposition and practical exercises using collaboration work accommodating the different interests, skills and schedules in the class and distantly.

Exam.

**Digital animation**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Osadchuk M. A	Classinstructor (Lainstructor) Osadchuk M. A
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 406007@mail.ru	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 406007@mail.ru
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

1. The formation of future specialists knowledge about the kinds of digital animation applications, about how to work with dynamic objects three-dimensional space.
2. Knowledge of the history of animation, animation types and how to create the basic steps for creating animation work hard and organic bodies.
3. The ability to create the dynamics of various bodies and environments for them. Animate created momentum and convert it into the required format.
4. Possession of programming skills movements animate objects.

**Prerequisites**

Computer Basics.

Knowledge of 3D media on a basic level.

Ability to work with the drawings.

**Course content/structure**

1. History of Animation, scope of digital animation.
2. History and subject of animation
3. Camera and composition in animation
4. Types of animation.
  - a) The key-frame animation.
  - b) Cyclic animation.
  - c) Nonlinear parametric (formula expression and communication parameters in the animation).
  - d) Character animation.
  - e) The motion capture animated objects.
5. The concept of "timing" in animation.
6. Working with dynamics objects three-dimensional model.
9. Storage and conversion of animation.
10. Physics Simulation engines and their usage in digital animation.
11. Importance of sound in animation, synchronization with animation

**References**

"Understanding of Maya" Sergey Tsyptsyn Publisher: ArtHouse media 2007

**Assessment**

Individual project and personal activity during classes.

Exam.

## Sensors and Actuators

### Course Syllabus

Course Instructor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

#### **Course description**

1. Understanding the concept of sensors and actuators;
2. Ability to develop project and propose use of certain types of sensors and actuators to make it interactive;
3. Ability to write programs for Arduino;
4. Getting experience in basic soldering;
5. Getting experience in full-circuit process from hardware design to software implementation.

#### **Prerequisites**

None.

#### **Course content/structure**

1. Fundamentals of sensors and actuators;
2. Introduction to Arduino open-source electronics platform;
3. Prototyping interactive installations and smart environments.

#### **References**

1. “Arduino Workshop: A Hands-On Introduction with 65 Projects”, Boxall, J., No Starch Press, ISBN: 1593274483.
2. “Arduino Cookbook”, Margolis, M., O’Reilly Media, ISBN: 1449313876.
3. “30 Arduino Projects for the Evil Genius, Second Edition”, Monk, S., McGraw-Hill/TAB Electronics, ISBN: 0071817727.
4. “Arduino Home Automation”, Schwartz, M., Packt Publishing, ISBN: 1783986069.

#### **Assessment**

Teaching Method: Teaching based on theory sessions and intense practice with sensors, actuators and Arduino.

Assessment Method: Individual project and personal activity during classes.

Exam.



## *Design Environment Statistics*

### Course Syllabus

Course Instructor(Lecturer) Bundova E.S	Classinstructor (Lainstructor) Bundova E.S
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

### **Course description**

The aim of the course is to study the student methods of analysis of the project environment, as well as the formation of the basic system of knowledge about statistics. Development of graphic material based on statistical data and practical implementation of skills in statistical processing of information in the field of architecture and urban planning.

The subject of the discipline - methods of statistical analysis used in the project environment and their graphical expression. The course adapts a mathematical approach to the creation of databases for the Humanities. The types of infographics and its tools are studied.

Mastering the discipline "Statistics of the project environment" is based on knowledge of mathematical disciplines and the basics of working with a PC. It allows to connect theory and practice, to teach students to "see" statistical tasks in various subject areas and to correctly apply methods of applied statistics. To confirm any study, it is necessary to be able to operate with statistical data.

### **Prerequisites**

None

### **Course content/structure**

- 16 hrs lectures
- 32 hrs seminar time

The structure of the discipline (the distribution of labor intensity by individual types of training sessions and independent work): the Discipline consists of two modules, the first module is allocated 8 hours of lectures and 8 hours of practical training. The second module is allocated 8 hours of lectures and 24 hours of practical training table of content:

Module 1. Subject of study: statistical processing and analysis of data.

Digital art as a science. The types of infographics display information.

Overview of modern statistical data processing packages. The basic principles of information recording, the creation of databases.

Numerical data and their visualization. Numerical data analysis.

Methods of data organization. Data conversion.

Module 2. Principles of data visualization.

Concept and composition of the graph. Composition in the infographics.

Color in infographics. Color theory and presentation of data. The color scheme of the infographic.

Classification of diagrams. Sign systems in diagrams.

Statistical tools in urban planning: scenarios and forecasts of territory development.

### **References**

1. Laptev V. V. Infographics in digital art: studies. the manual /V. V. Laptev ; under the editorship of Professor V. M. Ivanov — M. : AVATAR, 2015. - 287 p.
2. Dragonica E. V. Processing and analysis of sociological data using SPSS: a Training Handbook.

3. Kakhrmanova sh. K. "Modeling in urban planning and ecology" Vestnik TGASU No. 1, 2012, p. 284.
4. Tararin A. M., Karandaeva M. V., Sukharev O. A. Information support of urban development. Textbook. Nizhny Novgorod, 2013.
5. Zelazny D. Speak the language of diagrams: a Guide to visual communications for executives / Ed. from English. - Moscow: Institute of complex strategic studies, 2004. - 220 p.

**Assessment**

60% Settlement and graphic work. , 40% class participation  
2 credits

**Law Aspects of the Informational -Urban Practice**

Course Inxtractor (Lecturer) N.V. IUGOVA	Classinstructor (Lainstructor) N.V. IUGOVA
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) law@sfu-kras.ru	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) law@sfu-kras.ru
Office hours: 14	Office hours: 14

**Course description**

The formation systematic understanding of modern legislation, rights and duties of the individual in the process of studying the discipline. Focus on formation skills and competencies of students to create an environment, vital to human consumption, and areas containing natural and historical specificities territory, landscape and natural ecosystems of value which need to be preserved.

**Prerequisites** theory of urban planning, urban planning

**Course content/structure**

1. Basic knowledge of the State and the law
2. The offence and the legal responsibility
3. The foundations of the different branches of Russian law
4. The principles and specific regulatory characteristics of urban planning in the Russian Federation.
5. The responsibilities of the State authorities and local authorities for urban development
6. Legal instruments and model system of legal Regulating Urban Development
7. Liability for infringing the law on Urban Development

**References**

1. Beregovskikh A.N. Upravlenie razvitiem territorii i gradostroitel'naia dokumentatsiia: v 2 ch. Ch. 1: Razrabotka gradostroitel'noi dokumentatsii munitsipal'nykh obrazovaniy // Omsk: RA "Grad", 2007
2. Bratanovskii S. N Upravlenie gradostroitel'nym kompleksom v Rossii (administrativno-pravovoi aspekt) [Tekst] : monografiia // Saratov : Ai Pi Er Media, 2009
3. Krashennnikov A. V. Upravlenie proektom v arkhitekturnoi praktike [Elektronnyi resurs] : uchebnoe posobie // Saratov : Vuzovskoe obrazovanie, 2013
4. Rimshin V. I., Gredzhev V. A. Pravovoe regulirovanie gorodskoi deiatel'nosti i zhilishchnoe zakonodatel'stvo: uchebnyk // Moskva : Infra-M, 2013

5. Smoliar I.M. Gradostroitel'noe pravo. Teoreticheskie osnovy. Nauchnaia monografiia // M.: Editorial URSS, 2000
6. Konstitutsiia Rossiiskoi Federatsii" (priniata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993) (s uchetom popravok, vnesennykh Zakonami RF o popravkakh k Konstitutsii RF ot 30.12.2008 N 6-FKZ, ot 30.12.2008 N 7-FKZ, ot 05.02.2014 N 2-FKZ, ot 21.07.2014 N 11-FKZ)
7. Gradostroitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 29.12.2004 N 190-FZ (red. ot 07.03.2017)
8. Zemel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 25.10.2001 N 136-FZ (red. ot 03.07.2016) (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2017)
9. Vodnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 03.06.2006 N 74-FZ (red. ot 31.10.2016)
10. Kodeks Rossiiskoi Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniakh ot 30.12.2001 N 195-FZ (red. ot 17.04.2017)
11. 17. Ugolovnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii" ot 13.06.1996 N 63-FZ (red. ot 17.04.2017)www.elibrary.ru
12. <http://zakon.krskstate.ru>
13. <http://www.pravo.fso.gov.ru>
14. <http://terraplan.ru>.
15. <http://www.itpgrad.ru>
16. <http://www.minregion.ru>

### **Assessment**

The total amount of the course is 72 hours (2 WE), of which 14 hours - Lectures, 58 hours – self preparation of students.

Control of the student's self preparation includes working at lectures, preparing the colloquium on a given topic, close to the topic of his own dissertation research.

To study the theoretical material, the curriculum provides 14 hours; 58 hours of self preparation.

Each student is obliged to prepare a presentation and a report on each colloquium.

The purpose of the colloquium is to develop skills such as independent creative thinking and writing out your own thoughts. To prepare for the colloquium, the student is offered a number of topics that he/she must correct according to the subject of his/her dissertation research, which will allow the author to strengthen the relevance and consider his question from the point of view of the methodology of environmental design.

Assessment consists of:

- in active participation in the s lectures sessions - 25%
- in preparing the colloquium – 25%
- final control is the exam – 50%

## *Creative Technologies in Urban Design*

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

#### **Course description**

1. Ability to sketch urban spaces in ESRI ArcScene/ArcGlobe;
2. Ability to sketch parametric urban environment in ESRI CityEngine;
3. Understanding CGA (Computer Generated Architecture) syntax and ability to write CGA-rules for environment presentation and analysis;

To prepare and export required GIS data for urban models

#### **Prerequisites**

None.

#### **Course content/structure**

1. Introduction to creative technologies in urban design;
2. Overview of ways to communicate urban design;
3. Fundamentals of generative modelling;
4. Preparation of base data to work in desired context;
5. Adding third dimension to masterplans in ArcScene;
6. Making masterplan parametric with CityEngine.

#### **References**

1. Kovin, Roman Vladimirovich. Geoinformatsionnye sistemy i tekhnologii [Tekst] : uchebnik dlia studentov vuzov spets. 230200 "Informatsionnye sistemy" / R. V. Kovin, N. G. Markov. - Tomsk : Izd-vo Tom. politekh. un-ta, 2009. - 266 s.
2. "CityMaker: Designing Grammars for Urban Design", Beirao, J., CreateSpace Independent Publishing Platform, ISBN: 147935502X.
3. "Modelling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Concepts", Zeiler, M., Esri Press, ISBN: 1589482786.

#### **Assessment**

Teaching based on simultaneous theory and practice sessions, where students gain experience in 3D-modelling of urban spaces from the beginning of course.

Assessment Method: Small individual tasks and participation in the classes.

Credit.

**Cyber Culture**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Zhorov Y.V.  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206-29-24 Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor)  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206-29-24 Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
--	---

**Course description**

1. The graduate should know the subject and objectives of cyber culture, the main stages in the development of computer networks, the main directions of the global cyber culture and their specificity.
2. Implementation of methodological basis of automation of intellectual labor, creation and management methods to protect the exchange and storage of data
3. Possession of skills computer networks and methods management systems

**Prerequisites**

None.

**Course content/structure**

1. Introduction with general laws of production, storage and processing of information.
2. History of creation and development of computer networks.
3. Types of cybernetic control systems.
4. Automation of intellectual labor.

**References**

1. Nosov N. A. Virtual'naia psikhologiya: nauch. izd. Moskva: Agraf, 2000
2. Pleshakov V. A. Kibersotsializatsiia cheloveka: ot Homo Sapiens'a do Homo Cyberus'a: Monografiia. - Moskva: Moskovskii pedagogicheskii gosudarstvennyi universitet, 2012
3. Baryshev R. A., Raibekas A. Ia. Kiberprostranstvo i problema otchuzhdeniia: dissertatsiia kandidata filosofskikh nauk Krasnoiarsk, 2009

**Assessment**

Lectures and seminars.  
Credit.

**Icon Graphics**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Arbatskii I. V.  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) arbatsky.ivan@yandex.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Arbatskii I. V.  Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) arbatsky.ivan@yandex.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
---	--

**Course description**

Upon completion of this learning unit (LU), the student should be able to:

- Distinguish distinctive stylistic characteristics of the development of font forms.
- Have the skills in analysis and systematization of the peculiar style-forming signs.

- Work with graphic and compositional means of design.
- Apply studied methods and tools in practice (visual method and theoretical analysis, the method of graphical analysis, the direct and inverse analysis, the method of system design)
- Have skills to solve complex problems in design and ornamental font forms.

### Prerequisites

Group training

### Course content/structure

- Type face signs of the font (contrast, proportion, notches, etc.).
- Registers of the font: uppercase, lowercase, italic, small caps.
- Development of a headset by special symbols (mathematical, chemical and others).
- Development of a headset by stylistic features (historical styles).
- Development of a headset by national written language and Open Type format.

Modern trends in the expansion of development headset - super (poly) headset

### References

- Gordon Y. a Book about letters from AA to ZZ. - M.: Publishing House. A. Lebedev, 2006
- Florensky O., Gulitov Y., Molodkovets Y. and others From the psychology of everyday font to a graphic archaeology. Sat.Under the General Ed. Kharshak. - SPb.: 2006
- Bogdesko I. Calligraphy. - SPb.: Agate, 2005
- Taranov N. N. The art of handwriting: a Training manual. - M.: Publishing House. DIF, 1991
- Pronenko L. I. Calligraphy for all. - M.: Book, 1990
- Chobitko P. P. Abbuchung. - SPb.: High School St. Basil The Great, 2008

### Assessment

Assessment based on practical projects

Credit.

## *Typo Graphics*

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Arbatskii I. V	Classinstructor (Lainstructor) Arbatskii I. V
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) arbatsky.ivan@yandex.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) arbatsky.ivan@yandex.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

### Course description

Upon completion of this learning unit (LU), the student should be able to:

- Apply the studied design methods and tools in practice (method of visual and theoretical analysis, graphical analysis method, the method of direct and inverse analysis method, system design).
- Have skills in analysis and systematization of the peculiar style-forming signs.
- Work with graphic and compositional design tools.
- Solve complex problems of design and font ornamental forms.

### Prerequisites

Group training

### Course content/structure

- To study design and methods of regular fonts. Modern stylistic trends in the font culture.
- To study the degree of elaboration and level of development of the headset as the form-building shaped structure of the font, and the stylistic level
- To study the actualization of the design concept of the projected font not only on a given project level, but also on the level of statement of national or international project tasks

### References

- Baryshnikov, M., A. Bizyaev Yu. Efimov Century. Century.and other Fonts. Development and use. - M., 1997.
- Cars P. Font technology. Description and tools. - M.: Mir, 2001. - 454 C., II. ISBN 5-03-00360-2
- Spikerman E. About the font. - M.: ParaType, 2005.
- Gordon Y. a Book about letters from AA to ZZ. - M.: Publishing House. A. Lebedev, 2006. - 384 C., II. ISBN 5-98062-006-0
- Yarmola Y. A. Computer fonts. - SPb.: HCHs-St. Petersburg, 1994
- ParaType Originals. Digital fonts2004-2008. Directory. — M.: ParaType, 2008
- The Émigré Catalog 99.01. Magazines, Typeface, Music, Books, and more. — Sacramento, 1999

### Assessment

The evaluation of the students is based on individual basis and it involves the coexistence of two modes: continuous assessment and final evaluation based on creative work, which is a supply of developed alphabet.

Credit.

## *Theory of Digital Art* Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Bundova E.S	Classinstructor (Lainstructor) Bundova E.S
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

### Course description

1. Learning history of development of digital art along development of computers;
2. Understand role of mechanical, electronic and digital technologies in the arts of the late 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> centuries;
3. Ability to distinguish art forms in digital products;
4. Setting up proposals for interactive installations;
5. Learning Freelance phenomenon;
6. Understanding how Internet social-powered networks help communicate and develop modern digital art forms;

### Prerequisites

None.

### Course content/structure

1. History of digital art since late 60's;
2. Overview of net-art;
3. Development of behavioral art;
4. Modern theory and technology of interactive art and installation.

**References**

1. "Digital Art (World of Art)", Paul, Ch., Thames & Hudson, ISBN 0500203679;
  2. "Remediation: Understanding New Media", Bolter, J.D., Grusin, R., The MIT Press, ISBN: 0262522799;
  3. "From Technological to Virtual Art", Popper, F., The MIT Press, ISBN: 026216230X;
  4. "Information Arts : Intersections of Art, Science, and Technology", Wilson, S., The MIT Press, ISBN: 0262731584;
- "Art and Science", Strosberg, E., Abbeville Press, ISBN: 0789207133

**Assessment**

Lectures and seminars.

Assessment Method: Assessment is based on seminar activity and quality of prepared essay.

Credit.

**Informational Security**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Bundova E.S	Classinstructor (Lainstructor) Bundova E.S
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 8(391) 206 29 24
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

The aim of the discipline is to study the student's problem of information protection, the study of the concepts of intellectual property, ways to protect it. The review and classification of types of intellectual property, the concept of copyright and methods of its registration.

The development of the discipline "Information security" is based on knowledge of computer disciplines and the basics of working with a PC. Helps students to understand the risks associated with information security, teaches students to "see" ways to protect information.

The object of the discipline :

- the concept of intellectual property, copyright and patent law:
- trademark: registration, use, protection ;
- legal protection of information;
- copyrights to computer programs;
- copyright and database rights.

**Prerequisites**

None



## Course content/structure

8 hrs lectures

- 8 hrs seminar time

The structure of the discipline (the distribution of labor intensity by individual types of training sessions and independent work): the Discipline consists of two modules, the first module is allocated 8 hours of lectures and 8 hours of practical training.

Introduction. The subject of information security.

The concept of intellectual property, copyright and patent law.

Trademark: registration, use, protection

Copyright to computer programs. Databases as objects of copyright.

Information as a subject of protection and preservation. Intellectual capital.

International and Russian standards in the field of information security

Discussion of information security (round table).

Patents. Exclusive right to use the invention, utility model, industrial design

## References

1. Eriashvili N. D. Korshunov N. Mmm. Kharitonova Yu. s. Patent law: textbook. YUNITI-DANA, Law and right ,2012. --159 p.
2. Textbook for students majoring in "Jurisprudence" / N.M. Korshunov, N. D. Eriashvili, Y. S. Kharitonov; ed.M. Korshunova. — M.: YUNITI-DANA: Law and right,2012. - 159 p.
3. Andrianov V. V., Zefirov S. L., Golovanov V. B., GoldWave N. A.. Ensuring information security of business. Publishing house of LLC "Alpina", 2011. -265 C.
4. Sharov V. P. some reflections on the new Russian law on copyright and related rights // Bulletin on copyright. 1995. No. 3. P. 39-45.
5. Tsvetkov I. V.: legal regulation of intellectual property. - - Ulyanovsk: UISTU, 2006

## Assessment

60% Abstract, 40% class participation

2 credits

## *Human psychology in the digital environment*

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Rostovtseva M. V. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) sot_ipp@sfu-kras.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Rostovtseva M. V. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) sot_ipp@sfu-kras.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
---	--

## Course description

The purpose of the discipline is to study human behavior in the digital environment. The digital environment is a complex Autonomous system, a new space with its own characteristics and laws, which actively affects the psychology and behavior of a person in the modern world, forming special skills and habits. The digital environment is also an active stimulant for creative realizations of the individual, as it is a medium well adapted for scientific discoveries, inventions, creation of works of art.

The object of the discipline :

- Digital-development-the ability to constantly learn in an online environment.

- Use of new technologies. A person in the digital world, where information is dominant, must constantly improve himself.
- Psychology of creativity as a process of scientific discoveries, inventions, creation of works of art.

**Prerequisites**

None

**Course content/structure**

- 8 hrs lectures
- 8 hrs seminar time

The discipline is studied at lectures and seminars. The course is allocated 8 hours of lectures and 8 hours of practical training.

1. Introduction. Human psychology in modern society.
2. Information environment and its impact on the human psyche.
3. The concept of information and psychological security.
4. Problems of modern information technology society.

**References**

1. Drummers V. A., Lapshova O. A., Molchanova N. In. Psychology of perception: teaching aid (for students of correspondence courses, students majoring in 030301.65 (020400)-"Psychology"). Smolensk publishing house 2008. - 20s.
2. Gregory, R. Eye and brain. Psychology of visual perception. - M., 1988.
3. Merleau-Ponty, Maurice. Phenomenology of perception / Maurice Merleau-Ponty, ed. ed. by I. S. Vdovin. – SPb.: Juventus, Science, 1999.
4. Ilyin E. Psychology of creativity, creativity, talent. Publishing house Peter 2010-434c.
5. Ponomarev Ya A. the Psychology of creativity. M.: Publishing House "Science", 1976. - 304 p.
6. Suler D. People turn into electronics: The main psychological characteristics of the virtual space. Translation: Elena Vovk. <http://flogiston.ru/articles/netpsy/electronic>
7. Satine D. K. the problem of network identity. // Virtual personality.» Round table "Psychology and Internet" [http://www.psychology.ru/internet/round/140400/05\\_ident.stm](http://www.psychology.ru/internet/round/140400/05_ident.stm).

**Assessment**

60% abstract, 40% class participation  
2 credits

**Creative Programming (II) проект 1**

Course Syllabus

Course Inxtructor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

1. Being familiar with Python scripting language syntax;
2. Ability to apply Python scripting knowledge to model specific objects and actions in Blender3D program;
3. Understanding basics of node-based programming using Sverchok for Blender3D;

4. Being able to think algorithmically operating with nodes as basic units.

**Prerequisites**

None.

**Course content/structure**

1. Introduction to Python scripting language;
2. Fundamentals of Blender3D application;
3. Generating models using node-based workflow;
4. Developing custom Python scripts to enhance basic behaviour of nodes.

**References**

1. “The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation”, Blain, J. M., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1482216639.
2. “Game Development with Blender”, Felinto, D., Pan, M., Cengage Learnings PTR, ISBN: 1435456629.

**Assessment**

Main focus on practice with support from lectures and seminars.

**Assessment Method:**

Individual project and participation in the classes.

Credit.

**Creative Programming (II) npoekm 2**  
Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

5. Being familiar with Python scripting language syntax;
6. Ability to apply Python scripting knowledge to model specific objects and actions in Blender3D program;
7. Understanding basics of node-based programming using Sverchok for Blender3D;
8. Being able to think algorithmically operating with nodes as basic units.

**Prerequisites**

None.

**Course content/structure**

5. Introduction to Python scripting language;
6. Fundamentals of Blender3D application;
7. Generating models using node-based workflow;
8. Developing custom Python scripts to enhance basic behaviour of nodes.

**References**

3. “The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation”, Blain, J. M., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1482216639.

4. “Game Development with Blender”, Felinto, D., Pan, M., Cengage Learnings PTR, ISBN: 1435456629.

**Assessment**

Main focus on practice with support from lectures and seminars.

Assessment Method:

Individual project and participation in the classes.

Credit.

**Digital Art Integrated Project (II) npoekm 1**

Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y.
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com
Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.

**Course description**

1. Creating artificial ambient feeling of space using camera-mapping technology;
2. Creating vivid interactive space using motion detection and web-camera.

**Prerequisites**

Successful conclusion of learning unit “Creative Programming (II)”.

**Course content/structure**

1. Fundamentals of camera tracking;
2. Recreating 3D space using camera-tracked data;
3. Syncing virtual space with Processing;
4. Developing animation and interaction to be projected back to space;
5. Fundamentals of LPMT application designed for video mapping.

**References**

1. “The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation”, Blain, J. M., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1482216639.
2. “Matchmoving: The Invisible Art of Camera Tracking”, Dobbert, T., Sybex, ISBN: 111835205X.
3. “VJ: Audio-Visual Art + VJ Culture”, D-Fuse, Laurence King, ISBN: 1856694909.

**Assessment**

Main focus on practice with support from lectures and seminars.

Assessment Method:

Public presentation of designed and implemented dynamic presentation.

Credit.

## Digital Art Integrated Project (II) nroekm 2

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Lipovka A. Y. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Lipovka A. Y. Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) alex.lipovka@gmail.com Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
--	---

#### **Course description**

1. Creating artificial ambient feeling of space using camera-mapping technology;
2. Creating vivid interactive space using motion detection and web-camera.

#### **Prerequisites**

1. Successful conclusion of learning unit “Creative Programming (II)”.

#### **Course content/structure**

1. Fundamentals of camera tracking;
2. Recreating 3D space using camera-tracked data;
3. Syncing virtual space with Processing;
4. Developing animation and interaction to be projected back to space;
5. Fundamentals of LPMT application designed for video mapping.

#### **References**

1. “The Complete Guide to Blender Graphics, Second Edition: Computer Modeling and Animation”, Blain, J. M., A K Peters/CRC Press, ISBN: 1482216639.
2. “Matchmoving: The Invisible Art of Camera Tracking”, Dobbert, T., Sybex, ISBN: 111835205X.
3. “VJ: Audio-Visual Art + VJ Culture”, D-Fuse, Laurence King, ISBN: 1856694909.

#### **Assessment**

Main focus on practice with support from lectures and seminars.

Assessment Method:

Public presentation of designed and implemented dynamic presentation.

Credit.

## Art animation

### Course Syllabus

Course Inxtractor(Lecturer) Osadchuk M. A Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 406007@mail.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.	Classinstructor (Lainstructor) Osadchuk M. A Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) 406007@mail.ru Office hours: 9 a.m. – 5 p.m.
--	---

## Course description

Upon completion of this learning unit (LU), the student should be able to:

- To know the methods and logic of the composition.
- Understand features of drafting images to create animation project.
- Combine different types of computer graphics and animation in one with an artistic point of view.
- To develop a holistic aesthetic concept with the help of vector, raster graphics and animation.
- To have special methods to create and use vector-based computer graphics applied to business projects and advertisements.

## Prerequisites

Group training

## Course content/structure

The history of commercial illustration and aesthetic principles.

- Modern commercial illustration and new visual technologies.
- Sketching
- The basics of the art of animation.

## References

- Yakovlev, Elena. 3D-graphics and video Photoshop CS4 Extended [Text] : studies. Manual / E. Yakovlev. - SPb.: BHV-Petersburg, 2010. - 266 p.
- T. Volkova 101 special effects in Photoshop CS 3. Complete Guide [Text] / T. Volkov. - SPb. Science and Technology, 2008. - 336 p.
- Bondarenko SV 3ds Max 9.Stunts & Effects [Text] / SV Bondarenko. - SPb.: Peter, 2008. - 592 p.
- Gursky, Dmitry Anatolyevich. Flash 8 and ActionScript only practice! [Text]: studies. Manual / DA Gursky, YA Gursky - SPb.: Peter, 2006. - 527 p.
- Hearn, Donald. Computer- graphics and standard OpenGL [Text] / D. Hearn and M. Pauline Baker; per. from English. IY

## Assessment

Assessment based on a practical project.

Credit.

## *Heritage renovation and reconstruction*

### Course Syllabus

Course Inxtructor(Lecturer) Tsarev V. I. –	Classinstructor (Lainstructor) Tsarev V.I
Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) vits_2004@mail.ru	Contact information: (e-mail/phone/skype etc.) vits_2004@mail.ru
Office hours: 1:00 – 2:00 pm	Office hours: 1:00 – 2:00 pm

## Course description

The objective of the course is to gain knowledge of the importance of historical and cultural heritage in the formation of a full-fledged environment for the life of man and society; Russian

and foreign experience in the field of reconstruction of objects historical development and restoration of cultural heritage; concepts of preservation and transformation of the architectural heritage objects, taking into account their historical and cultural significance and changing public needs; methods of project development reconstruction of existing buildings in accordance with their historical and cultural significance and according to functional, planning, engineering-technological, socio-economic and environmental requirements for them at all stages of design; archival research, field surveys, graphic and photo-fixation, measurements of design objects; the methods of expression architectural and restoration design using manual graphics, computer visualization, prototyping; the presentation of projects reconstruction and restoration of architectural heritage by verbal, graphic and plastic means.

### **Prerequisites**

Applicants to the M.A. programs are normally expected to have done substantive work in the areas of digital art that form the theoretical core of our program. In addition, knowledge of the disciplines of the natural science cycle is necessary.

### **Course content/structure**

In total the course includes 72 hours of classes

- 28 hrs of practical work
- 44 hrs of self-study time

This course contains analytical and project work on the object of cultural heritage. The regulatory and legal framework is studied, a full-scale survey is performed, and computational and graphic assignments are performed. During classes all information is given in an interactive form with the use of handouts. Focus on reflection and discussion. Project work for doing in class or as homework.

### **References**

1. Shchenkov A.S. A handbook on historical and architectural pre-project studies of historical settlements. – M.: MARCHI, NIITAG, 2003. – 80 p.
2. Shchenkov A.S. Reconstruction of historical cities. Textbook in 2 parts. Fundamentals of reconstruction of historic cities. Historical experience of the development of architectural ensemble. - M: Monuments of historical thought, 2013. - 240c.
3. V. T. Gorbachev, N. N. Kradin, N. P. Kradin, V. I. Krushlinskii, T. M. Stepanskaia, V. I. TSarev; pod obshch. red. V. I. Tsareva Town-planning of Siberia / Ros. Acad. architect. and builds. Sciences, Research Institute of Theory and History of the architect. and town-planning. NIITAG RAASN.- St. Petersburg: Colo, 2011. – 781 p.
4. Garbuz G. S. Low aspects of architectural and town-planning activity. The system of legislation of the Russian Federation on issues of urban development and protection of cultural heritage objects. – Krasnoyarsk: SibFU, 2012. – 78p.
5. Krashennikov A.V. Urban development of residential development: a study of the experience of Western countries. – M.: Architecture – C. – 112 p.

### **Assessment**

The entrance test is a criteria-reference test within placement to find out what a student can actually do with the subject. The purpose of such testing is to classify students according to whether or not they can carry out a set of tasks satisfactorily.

Final letter grades will be assigned based on the usual 90-80-70-60 scale:

A: 90% or higher   B: 80% - 89%   C: 70% - 79%   D: 60% - 69%

F: 0% - 59%

1 credit, mark for course work