

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор, проректор по  
 УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.04** Визуальное моделирование

Учебный план: ФГОС 3++\_2020-2021\_09.04.03\_19\_ИИТА\_ОО\_ПИД.plx

Кафедра: **33** Информационных систем и компьютерного дизайна

Направление подготовки:  
 (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в дизайне  
 (специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	34	93	36	5	Экзамен
	РПД	17	34	93	36	5	
3	УП	17	34	92,75	0,25	4	Зачет
	РПД	17	34	92,75	0,25	4	
4	УП	18	18	105	3	4	Курсовой проект
	РПД	18	18	105	3	4	
Итого	УП	52	86	290,75	39,25	13	
	РПД	52	86	290,75	39,25	13	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Костюк Инна Сергеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных систем и  
компьютерного дизайна

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Сошников Антон  
Владимирович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области дизайна. Позволить обучающемуся развивать навыки в различных областях с применением соответствующих областей современных технологий.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- Обучить навыкам самостоятельной научной деятельности;
- Развить способности поэтапного ведения многосоставных проектов;
- Показать различные методы и подходы к решению одной задачи;
- Научить работать с различными средствами коммуникации;
- Обозначить приоритетность и второстепенность передаваемой зрителю (пользователю) информации.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Техническая эстетика
- Современные технологии разработки программного обеспечения
- Проектно-художественное моделирование инфографики
- Основы научно-исследовательской деятельности
- Маркетинг аппаратно-программных средств информатизации

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПКп-1: Способен разрабатывать проектную документацию по проектированию интерфейсов</b>
<b>Знать:</b> Методы проектирования пользовательских интерфейсов.
<b>Уметь:</b> Составлять проектную документацию.
<b>Владеть:</b> Навыками анализа задач и сбора технических требований пользователей интерфейса, навыками подготовки проектной документации на интерфейс.
<b>ПКп-3: Способен концептуально проектировать интерфейс</b>
<b>Знать:</b> Тенденции в проектировании интерфейсов.
<b>Уметь:</b> Составлять условные макеты интерфейса.
<b>Владеть:</b> Навыками концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов интерфейса; навыками проектирование структурной схемы экранов интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов интерфейса (информационная архитектура).

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Пользователь и интерфейс мобильного приложения: особенности взаимодействия	2					Пр
Тема 1. Основные понятия. Интерфейс. Способы взаимодействия пользователя с системой. Актуальные сферы внедрения и реализации интерфейсов. Виды интерфейсов. Специфические особенности процесса проектирования интерфейса мобильного приложения. Практические занятия: Сбор информации на заданную тему.		2	4	15	ИЛ	

<p>Тема 2. Актуальные тенденции в сфере проектирования мобильных приложений. Актуальные сферы внедрения мобильных приложений. Характеристика спецификаций интерфейсов на основании сферы внедрения мобильного приложения. Тенденции в сфере проектирования интерфейсов мобильных приложений.</p> <p>Практические занятия: Выбор актуальной тематики мобильного приложения для дальнейшей реализации интерфейса. Анализ <u>выбранной тематики, анализ тенденций</u></p> <p>Раздел 2. Концепция и структура мобильного приложения</p>		3	6	15	ИЛ	
<p>Тема 3. Факторы формирующие индивидуальные характеристики мобильного приложения и его интерфейса. Анализ руководств по разработке интерфейса мобильных приложений. Разница в реализации интерфейсов мобильных приложений для различных платформ. Влияние концепции приложения и его функционала на интерфейс. Нейминг. Описание. Слоган.</p> <p>Практические занятия: Выбор платформы для разработки приложения, анализ ключевых правил по разработке интерфейса приложения для выбранной платформы. Детальный анализ требований к разработке интерфейса приложения для выбранной платформы. Формирование навыка работы с карточками пользователя, составление технического задания для приложения, на основании выбранной тематики. Формирование навыка копирайтинга. Реализация нейминга, описания, слогана для приложения, на основании выбранной тематики, функционала и индивидуальных характеристик.</p>		3	6	15	ИЛ	Пр

<p>Тема 4. Структурные элементы приложения. Разработка UML- диаграмм. Реализация User flow.</p> <p>Практические занятия: Реализация UML- диаграммы. Формирование навыка разработки User flow; формирование основных связей User flow для приложения, на основании выбранной тематики, функционала и индивидуальных характеристик.</p>		3	6	16	ИЛ	
<p>Раздел 3. Реализация и презентация интерфейса мобильного приложения</p>						
<p>Тема 5. Организация информационных и навигационных составляющих интерфейса. Этапы и инструменты реализации прототипа. Структура и содержание Style guide. Иконка приложения.</p> <p>Практические занятия: Выбор программы для реализации прототипа. Разработка основных экранов. Выбор и разработка базовых компонентов Style guide. Разработка концепции и формирование эскизов иконки приложения.</p>		3	6	16	ИЛ	П

<p>Тема 6. Презентация интерфейса. Идея и содержание приветственных экранов. Способы презентации интерфейса мобильного приложения. Практические занятия: Формирование структуры, проработка информационных и иллюстративных (фото/графических) элементов приветственных экранов приложения. Формирование структуры, проработка информационных и графических элементов презентации проекта по разработке интерфейса мобильного приложения на выбранную тематику.</p>		3	6	16	ИЛ	
<p>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</p>		17	34	93		
<p>Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)</p>		2,5		33,5		
<p>Раздел 4. Применение информационных систем в проектном моделировании. Интеграция современных информационных технологий в различные проектные среды</p>						
<p>Тема 7. Анализ методов, целей и инструментов различных проектных дисциплин. Применение одинаковых информационных технологий в различных проектных средах. Междисциплинарный проект, как результат объединения различных проектных дисциплин и информационных технологий. Практические занятия: Анализ междисциплинарных проектов и применяемых в них информационных технологий. Подготовка презентации</p>	3	4	8	15	ИЛ	Пр
<p>Тема 8. Человек и окружающая его среда. Естественная и искусственная среда обитания. Влияние естественной среды обитания на формирование искусственной. Воздействие информационных технологий в контексте проектного моделирования на формирование искусственной среды обитания. Практические занятия: Разработка концепции на тему «Человек и природа». Концепция должна быть сформирована на основании взаимодействия следующих составляющих: Дизайн, Архитектура, Информационные технологии, Естественная среда (Природа), Искусственная среда (Предметный мир), Человек (Общество).</p>		4	8	23	ИЛ	
<p>Тема 9. Информационные технологии, дизайн, архитектура и искусственная среда. Технологии, объединяющие эти дисциплины: 3D – печать, реконструкция, световой дизайн, дизайн интерьеров, 3D-mapping, дополненная реальность, виртуальная реальность и др. Практические занятия: Работа над проектом.</p>		4	8	30	ИЛ	

Тема 10. Методы визуализации и презентации различных проектных дисциплин. Практические занятия: Работа над проектом. подготовка презентации проекта. Подготовка документации проекта.		5	10	24,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	92,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 5. Концептуальное проектирование						
Тема 11. Концептуальный дизайн: основные этапы развития, цели, задачи, современное состояние. Критический дизайн. Спекулятивный дизайн. Дизайн-фикция. Новые цели и методы концептуального проектирования. Новые объекты концептуального проектирования. Эстетика дизайн-продукта, социальная значимость. Наука, технологии и дизайн: изменение традиционных отношений между дизайнером, учёным и инженером. Практические занятия: выбор научной области и научной теории, вызывающей потенциальный интерес в связи с её неоднозначным воздействием на различные сферы человеческого бытия.	4	4	4	16	ИЛ	Пр

Тема 12. Знакомство с методами и теориями критического проектирования. Анализ критических проектов и способов их реализации и презентации. Классификация спекулятивных проектов. Обзор потенциальных концепций. Практические занятия: анализ выбранной научной теории. Сбор информации, сравнение различных точек зрения на контексты её развития и воздействия. Формирование критической оценки, основанной на собранном материале. Разработка концепции.		3	3	16	ИЛ	
Тема 13. Свойства критических и спекулятивных дизайн-объектов. Прототипирование объектов критического проектирования. Объект и среда их презентации. Нарратив. Взаимодействие объекта и зрителя/пользователя. Практические занятия: Формирование сценария, разработка нарратива. Разработка прототипа объекта/системы/среды. Работа над документацией проекта.		3	3	16	ИЛ	
Тема 14. Технологии и инструменты, применяемые в процессе подготовки презентационного контента. Видео-презентация. Короткометражный фильм. Практические занятия: Разработка сценария презентационного фильма на основе нарративной истории. Съёмка и монтаж фильма. Подготовка презентации. Подготовка документации проекта.		3	3	17	ИЛ	
Раздел 6. Сравнительный анализ различных методов проектирования						Пр

Тема 15. Традиционное и концептуальное проектирование: свойства и различия. Уместность применения методов традиционного/концептуального проектирования в различных проектных ситуациях Практические занятия: Формирование соответствующих разделов курсового проекта.	3	3	20	ИЛ	
Тема 16. Влияние ограничений на процесс проектного поиска, анализа, формирования идеи и реализации концепции. Зависимость процесса проектирования и конечной концепции от первичных условий и требований клиента/заказчика и др. Практические занятия: формирование соответствующих разделов курсового проекта.	2	2	20	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	18	18	105		
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовой проект)	3				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	143,75		324,25		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Первичная цель курсовой работы (проекта) – изучение основных общенаучных методов познания, формирование навыков научного повествования, развитие способности определять ключевые теоретические параметры исследования: объект и предмет исследования, цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, вторичная цель – освоение принципов

проектирования объектов дизайна по заданным методам моделирования (такой опыт позволит развить индивидуальный подход к решению различных задач, а также сформировать качества, позволяющие безошибочно определять нужную стратегию при формировании проектных идей и концепций, привить навык глубокого анализа и синтеза информации, исключающий поверхностный подход).

Задачи:

1. Реализация проектных целей.
2. Разработка объектов/систем/сред проектирования.
3. Разработка документации.
4. Анализ методов и инструментов, применяемых в контексте различных проектных условий.
5. Формирование заключения на основании полученного опыта.

**4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):**

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта): Работа выполняется в рамках представленного технического задания, с использованием современных технологий проектирования и визуализации.

Результаты представляются в виде:

1. Текстового документа, объемом не менее 30 страниц, содержащего следующие обязательные элементы:

1. Содержание
2. Раздел 1 – Проект №1: Разработка интерактивной системы взаимодействия (актуальность выбранной тематики, анализ современных технологий и инструментов реализации, анализ аналогов, концепция, архитектура, визуализация экранов);
3. Раздел 2 – Проект №2: Разработка концепции на основании комбинации Человек – Природа – Дизайн – Архитектура, Информационные Технологии (актуальность выбранной тематики, анализ современных технологий и инструментов реализации, анализ аналогов, концепция, визуализация);
4. Глава 3 – Проект №3: Критическое проектирование (актуальность выбранной тематики, анализ современных технологий и инструментов реализации, анализ аналогов, концепция, визуализация).
5. Заключение
6. Библиографический список

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПКп-1	<p>Формулирует методы проектирования пользовательских интерфейсов.</p> <p>Раскрывает требования по составлению проектной документации.</p> <p>Демонстрирует результаты анализа и проектирования концепции пользовательского интерфейса на основе составленной технической документации.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> <p>Курсовой проект.</p>
ПКп-3	<p>Раскрывает историю развития и тенденции в проектировании пользовательских интерфейсов.</p> <p>формулирует основные принципы проектирования макетов пользовательских интерфейсов.</p> <p>Демонстрирует результаты проектирования экранов пользовательского интерфейса и алгоритм взаимодействия между ними.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> <p>Курсовой проект.</p>

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Практико-ориентированное задание выполнено в достаточном объеме, но ограничивается только основными подходами.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Практико-ориентированное задание выполнено в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.</p> <p>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов практико-ориентированного задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.</p> <p>Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
Зачтено	<p>Ответ на теоретический вопрос по материалам лекций полный, с возможными несущественными ошибками.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Качество исполнения всех элементов практико-ориентированного задания полностью соответствует всем требованиям.</p> <p>Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>

Не зачтено	<p>Ответ на теоретический вопрос не полный, с существенными ошибками. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	<p>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов практико-ориентированного задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>
------------	---	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Программное обеспечение, используемое для прототипирования мобильных приложений.
2	Технологии применяются в процессе проектирования интерактивных систем.
3	Цветовые решения, используемые при разработке интерфейса интерактивных систем.
4	Шрифты, используемые при проектировании интерфейса интерактивных систем.
5	Антропоморфные интуитивные системы.
6	Интуитивных интерактивные системы.
7	Виды взаимодействия пользователя с системой.
8	Интерактивные системы. Основные понятия.
Семестр 3	
9	Основные характеристики платных и бесплатных мобильных приложений.
10	Наиболее распространенные виды мобильных приложений.
11	Основные отличия дизайн-проектирования веб-сайта и мобильного приложения.
Семестр 4	
12	Применение технологии 3D-mapping в различных проектных средах.
13	Применение технологии 3D-печати в различных проектных средах.
14	Влияние информационных технологий на формирование искусственной среды/предметного мира.
15	Информационные технологии в различных проектных средах.
Семестр 4	
16	Задачи, решаемые критическим проектированием.
17	Технология, наука и дизайн – результаты междисциплинарного взаимодействия.
18	Сравнительный анализ концептуального дизайна и искусства. Сходства и различия.
19	Примеры проектов критического проектирования.
20	Критический дизайн. Спекулятивный дизайн. Дизайн-фикция. Отличие концептуального проектирования от традиционного.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Разработка прототипа мобильного приложения (разработка концепции интерактивной среды/системы).

Разработка информационной среды/системы, которая позволит моделировать и изменять архитектурные формы при помощи современных технологий.

Разработка объекты/системы/среды методами критического и спекулятивного дизайна.

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет и экзамен

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут;
  - выполнение кейс-задания осуществляется на компьютере за 60 минут.
- защита курсового проекта
- доклад с использованием презентации по основным элементам курсового проекта – 10 мин;
  - ответ на вопросы по материалам курсового проекта – 10 мин.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Соколова, В. В.	Разработка мобильных приложений	Томск: Томский политехнический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/34706.html">http://www.iprbookshop.ru/34706.html</a>
Курушин В. Д.	Графический дизайн и реклама	Саратов: Профобразование	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63814.html">http://www.iprbookshop.ru/63814.html</a>
Курушин В. Д.	Дизайн техносферы	Саратов: Профобразование	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63596.html">http://www.iprbookshop.ru/63596.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Якуничева Е. Н., Соболева И. С., Жуков Н. Н.	Визуальное моделирование программного обеспечения	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201767">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201767</a>
Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811</a>
Жуков Н. Н., Соболева И. С., Якуничева Е. Н.	Визуальное моделирование. Часть 1	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3523">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3523</a>
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550</a>
Соболева И. С., Чучмий П. А.	Визуальное моделирование. Архитектурные формы и критический дизайн	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017902">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017902</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)  
Сервисы для прототипирования: Fluid UI [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fluidui.com/>, Wireframe.cc [Электронный ресурс]. URL: <https://wireframe.cc/>, HotGloo [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hotgloo.com/>  
Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license

Corel DRAW Graphics Suite Edu Lic

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду