

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры

Ярмоленко И.В./
« 03 » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Перцев В.В. /
« 03 » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

**Современные компьютерные технологии в архитектурно-
дизайнерской науке и образовании**
направление подготовки (специальность):

07.04.01 Архитектура

Направленность программы (профиль, специализация):

07.04.01-02 – Проектирование городской среды

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Институт Архитектурный

Кафедра дизайна архитектурной среды

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, зарегистрированного в Минюсте России 29 июня 2017 г. N 47231,
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель (составители): к.арх., доц.  (О.В. Мироненко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Дизайна архитектурной среды

« 03 » __ июня __ 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды  Попов А.Д.

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Дизайна архитектурной среды

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды  Попов А.Д.

«03» июня 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«06» июня 2019 г., протокол № 10

Председатель к.т.н. ст.препод.  (М.Ю. Дребзгова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК- 1.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить комплексные предпроектные и проектные исследования; - формировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход - осуществлять консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование; - с осуществлять водный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование; - учитывать условия будущей реализации объекта и оказание консультационных услуг заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации. 	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: социокультурные, социально-экологические и сенсорно-экологические особенности формирования городского пространства, итоги региональных междисциплинарных и специализированных исследований как основу для разработки пространственно-средовых проектных решений.</p> <p>Уметь: работать в коллективе и осуществлять разработку проектных решений, основанных на исследованиях инновационного, междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов и привлечением знаний различных наук.</p> <p>Владеть: навыками работы в коллективе, способностью разрабатывать проектные решения, основанные на исследованиях инновационного, междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов и привлечением знаний различных наук.</p>

		<p>УК-1.2. <i>знает:</i> - взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основы технологии возведения объектов капитального строительства.</p>	<p>Знать: основные принципы использования различных графических редакторов для представления информации в сфере деятельности; Уметь: применять компьютерные технологии в представлении информации в сфере проектирования; Владеть: навыками быстрого и компетентного использования компьютерных программных продуктов для достижения базовых задач в сфере деятельности.</p>
<p>Проведение прикладных и фундаментальных научных исследований</p>	<p>ПКВ-3. способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</p>	<p>ПКВ-3.1. умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения; - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: типологию средовых объектов; основные стадии дизайн-проекта; основы функционального анализа и эмоциональной организации среды; инновационные принципы, методы и технологии креативного процесса в области архитектурно-дизайнерской деятельности; концептуальные основы архитектурно-дизайнерского проектирования жилой и городской среды. Уметь: применять</p>

		архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе, соблюдая правила формирования безбарьерной среды)	компьютерные технологии в представлении информации в сфере проектирования; Владеть: навыками быстрого и компетентного использования компьютерных программных продуктов для достижения базовых задач в сфере деятельности.
		ПКВ-3.2. знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование	Знать: основные дизайн-концепции; теоретико-методологические подходы и особенности дизайнерского подхода к проектированию объектов архитектурной среды; Уметь: использовать инновационные, междисциплинарные и специализированные теоретико-методологические подходы к архитектурно-дизайнерскому проектированию; разрабатывать проектные решения, соблюдать основные стадии дизайн-проекта; осуществлять эмоциональную организацию среды; использовать инновационные принципы, методы и технологии креативного процесса в области архитектурно-дизайнерской деятельности. Владеть: способностью разрабатывать проектные решения, основанные на исследованиях инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением теоретико-методологических подходов к архитектурно-дизайнерскому

			проектированию; особенностями архитектурно-дизайнерского проектирования жилой и городской среды с привлечением знаний различных наук.
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ¹
Б1.Б.Д02	Методология научного познания
Б1.Б.Д03	Социальная инженерия
Б1.Б.Д04	Урбосоциология
Б1.В.Н1.Д01	Формирование архитектурно-ландшафтного пространства города
Б1.В.Н1.Д03	Современные компьютерные технологии в архитектурнодизайнерской науке и образовании
Б1.В.Н1.Д04	Научно-проектные исследования в архитектурно-дизайнерской деятельности
Б2.Б.У01	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.Б.У02	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б3.ГИА01	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

2. Компетенция ПКВ-3. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины ²
Б1.В.Н1.Д02	Теория и методология архитектурно-дизайнерских исследований
Б1.В.Н1.Д03	Современные компьютерные технологии в архитектурнодизайнерской науке и образовании
Б1.В.Н1.Д04	Научно-проектные исследования в архитектурно-дизайнерской деятельности
Б2.Б.У01	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.Б.У02	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.П1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.ГИА01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б3.ГИА01	ГИА (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

¹ В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

² В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации ³		
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	56	56
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	56	56
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Теоритические и практические основы архитектурной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации					
1.	Глобальная информатизация и компьютеризация. Последние достижения CAD, Autodesk	2	4		8
2.	Новое программное обеспечение	1	2		6
3.	Типология и особенности проектирования средовых объектов	2	4		6
2. Компьютер-ные технологии (Revit, Rhino) как платформы предпроектной и проектной деятельности					
4.	Rhino – современная программная платформа, основа рабочего комплекса архитектора-дизайнера	2	4		6
5.	Принципы работы Rhino	2	4		6
6.	Концептуальное моделирование Rhino	2	4		6
3. Роль, место и приемы визуализации в архитектурно-дизайнерской деятельности					
7.	Визуализация как средство представления промежуточных и окончательных результатов проектных, научных данных	3	6		8
8.	Использование современных компьютерных платформ Концептуальное моделирование Индивидуальное домашнее задание	3	6		9
ВСЕГО		17	34		55

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекционного занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
семестр № 2				

1	Теоритические и практические основы архитектурной деятельности в условиях информатизации и компьютеризации	Глобальная информатизация и компьютеризация. Последние достижения CAD, Autodesk Новое программное обеспечение Типология и особенности проектирования средовых объектов Новое программное обеспечение	10	20
2	Компьютер-ные технологии (Revit, Rhino) как платформы предпроектной и проектной деятельности	Rhino – современная программная платформа, основа рабочего комплекса архитектора-дизайнера Принципы работы Rhino Концептуальное моделирование Rhino	12	18
3	Роль, место и приемы визуализации в архитектурно-дизайнерской деятельности	Визуализация как средство представления промежуточных и окончательных результатов проектных, научных данных Использование современных компьютерных платформ Концептуальное моделирование Индивидуальное домашнее задание	12	17
ИТОГО:			34	55

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы⁴

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК- 1.1. умеет: - проводить комплексные предпроектные и проектные исследования; - формировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход - осуществлять консультирование заказчика	зачет

<p>на этапе разработки задания на проектирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> - с осуществлять водный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование; - учитывать условия будущей реализации объекта и оказание консультационных услуг заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации. 	
<p>УК-1.2. знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основы технологии возведения объектов капитального строительства. 	зачет

2 Компетенция ПКВ-3. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<p>ПКВ-3.1. умеет: - участвовать в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите; - интерпретировать результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей; - участвовать в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе, соблюдая правила формирования безбарьерной среды) 	зачет
<p>ПКВ-3.2. знает: - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному</p>	зачет

исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование	
---	--

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Полиграфия как вид компьютерной графики.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как работать с группой инструментов для создания стандартных фигур и для чего их можно применять? Как можно изменить их форму? 2. Назовите все способы выделения одного объекта, нескольких объектов, всех объектов и способы снятия выделения. 3. Расскажите, как простейшими способами можно переместить и отмасштабировать объекты. 4. Какие способы рисования прямоугольников и эллипсов существуют? Какие инструменты применяются при каждом из способов и как они действуют? 5. Какую функцию при рисовании геометрических фигур могут выполнять клавиши <Ctrl> и <Shift>? 6. Есть ли в CorelDRAW инструмент для рисования прямоугольников с закругленными углами? Какие способы скругления углов прямоугольника существуют? Можно ли задать различные величины скругления для разных углов прямоугольника? 7. Как нарисовать сектор и дугу? Как получить сектор и дугу из эллипса? 8. Какие инструменты применяются для рисования звезд и многоугольников? Как с ними работать? Какую роль при рисовании этих фигур играет панель свойств? Как нарисовать сетку и спираль? 9. Какие инструменты для рисования линий существуют в CorelDRAW и где они находятся? Какие типы линий можно нарисовать с помощью инструментов Freehand Tool (Произвольная линия), Polyline Tool (Полилиния), 3 Point Curve Tool (Кривая по трем точкам) и как? 10. Почему инструмент Smart Drawing Tool (Интеллектуальное рисование) является предметом гордости разработчиков программы?
2	Знакомство с программой Corel Draw.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие экранные режимы отображения существуют в программе, чем они отличаются и в каких случаях удобно работать в каждом из режимов? 2. Что такое "параметры по умолчанию"? Когда появляется диалоговое окно для их установки? Что нужно делать, чтобы изменить параметры для конкретных объектов? 3. Перечислите все доступные в CorelDRAW способы синтеза цветов и окрашивания заливки и контура объектов. Каковы сильные и слабые стороны каждого из способов? Когда удобнее применять тот или иной способ? 4. Что такое цветовая модель? Какие цветовые модели существуют, когда выполняется синтез цветов в каждой из них? 5. Как убрать заливку у объекта? Как убрать контур? Можно ли убрать у объекта и заливку и контур и могут ли быть ситуации применения подобных объектов? 6. Какие виды декоративных заливок существуют в программе и какой инструментарий используется для работы с ними? 7. Перечислите типы градиентных заливок, их основные параметры и возможные области применения. 8. Какие типы узоров существуют в CorelDRAW? Как вы считаете, каковы могут быть области применения этого вида декоративных заливок? 9. Перечислите основные параметры контура и методы их изменения.

		10. Расскажите, как раскрашивать пересекающиеся области объектов, и по какому принципу работает инструмент Smart Drawing Tool (Интеллектуальное рисование).
3	Основы работы с объектами.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные способы выделения объектов и использующиеся при этом принципы. 2. Назовите основные операции трансформирования. 3. Перечислите основные способы совершения операций трансформирования в CorelDRAW и использующийся для этой цели инструментарий. 4. Какие способы получения копий объектов существуют в программе? Чем отличается клонирование от дублирования? 5. Какие операции над объектами можно совершать в режиме в "ленного объекта и как? 6. Какие поля в панели свойств используются для совершения преобразований над объектами и как с ними работать? 7. Кратко опишите основные принципы совершения операций т формирования при помощи докера (палитры) Transformation (Преобразование). 8. Перечислите команды по изменению порядка наложения объектов и опишите действие
4	Работа с инструментом «Форма».	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие классы объектов существуют в CorelDRAW? Что понимается в программе под кривыми? С помощью каких инструментов могут быть нарисованы кривые и какими способами получены? 2. Какие бывают кривые? Перечислите основные элементы кривых. Что такое управляющие линии и управляющие точки? Как их обнаружить? Какую роль они играют? 3. Перечислите основные типы узлов и отличительные признаки. Можно ли менять тип узлов и каким образом? 4. Какой основной элемент используется при редактировании кривых? К каким операциям по средствам панели свойств можно получить доступ в режиме редактирования узлов? Перечислите основные операции по редактированию кривых и опишите способы их выполнения. 5. Как разделить контур на составные части? Какие способы соединения кривых существуют и чем они различаются? 6. Какие типы линий можно рисовать с помощью инструментов Bezier Tool (Кривая Безье) и Pen Tool (Перо)? Приведите алгоритм работы при создании плавных кривых этими инструментами? 7. Для какой цели можно применять инструменты Knife Tool (Нож), Eraser Tool (Ластик) и Smudge Brush (Кисть размывания)? Как работать с их помощью и как их можно настраивать? 8. Расскажите о новом докере Fillet/Scallop/Chamfer (Скругление/Выемка/Скос). Какие объекты можно обрабатывать с его помощью и что получается в результате? 9. Перечислите операции, входящие в группу Shaping (Формирование). Какой инструментарий применяется для выполнения этих операций? Приведите примеры использования. 10. Какие команды используются при соединении и разъединении объектов? Чем отличаются эти операции от операций соединения и разъединения контуров?
	Работа с цветом.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие виды текста существуют в CorelDRAW? Каковы их отличительные признаки, свойства и назначение? 2. Какой инструмент применяется для ввода текста? Расскажите, как ввести фрагмент фигурного текста. Какой алгоритм применяется при вводе простого текста? Можно ли ввести фрагмент, состоящий из нескольких абзацев для фигурного текста? Для простого текста? Как можно отличить введенный фрагмент фигурного текста от фрагмента простого текста? 3. Может ли CorelDRAW обмениваться текстовыми данными с другими программами? Как это осуществить? 4. Что понимается под форматированием в программах компьютерного дизайна? Перечислите весь возможный инструментарий для осуществления этих функций в CorelDRAW. 5. В чем суть работы с докерами нового поколения, к которым относятся докеры для форматирования символов и абзацев?

		<p>6. Перечислите основные параметры символов и способы их изменения.</p> <p>7. Что такое выключка в контексте форматирования абзацев? Какие виды выключек существуют и как их изменить? Какие еще параметры для изменения существуют у абзацев?</p>
	Эффекты.	<p>1. Какие виды текста в CorelDRAW относятся к декоративным? Расскажите, чем декоративные виды текста отличаются от обычного текста и каковы их общие черты.</p> <p>2. Опишите все возможные способы получения текста вдоль контура и существующие возможности его настройки.</p> <p>3. Как получить текст внутри контура и текст в оболочке? В каких случаях и с какими настройками уместно применять этот декоративный вид текста?</p> <p>4. Можно ли изменять цвет символов в текстовых фрагментах и параметры их контуров? Можно ли присваивать буквам декоративные заливки?</p> <p>5. Приведите примеры трансформирования различных видов текста.</p> <p>6. Расскажите, с помощью каких средств можно задать и настроить обтекание объектов текстом.</p> <p>7. Что такое специальные символы и какую роль они могут играть?</p> <p>8. Перечислите операции, которые недоступны для текста, но становятся доступными после преобразования его в кривые.</p> <p>9. Что называется цепочкой текстовых блоков и для чего она может быть необходима? Как получить связанные текстовые блоки и какие операции возможно совершать над ними?</p> <p>10. Какие изменения текста можно определить как текстовые эффекты? Перечислите все операции и возможности CorelDRAW в результате которых их можно получить</p>
	Работа с текстом.	<p>1. Расскажите, на какие два основных типа делятся все компьютерные изображения, каковы их отличительные особенности, признаки и классификация. Перечислите основные графические форматы.</p> <p>2. Перечислите существующие способы загрузки изображений в CorelDRAW и кратко опишите алгоритмы загрузки.</p> <p>3. Опишите процесс загрузки изображений с помощью команды Import (Импортировать). В чем сходства и отличия загрузки растровых и векторных изображений?</p> <p>4. Перечислите, какие операции по обработке загруженных растровых изображений можно совершать в CorelDRAW и кратко опишите их. Более подробно расскажите о работе с новым инструментом Crop Tool (Кадр).</p> <p>5. Опишите основные принципы работы с диалоговым окном Image ~ Adjustment ~ Lab (Лаборатория по настройке изображений).</p> <p>6. Где можно взять векторные изображения для загрузки в CorelDRAW и что можно с ними сделать?</p> <p>7. Как использовать специальные символы в качестве иллюстраций?</p> <p>8. Какие команды экспорта изображений существуют в программе и как ими пользоваться?</p> <p>9. Опишите, для чего применяется и как работает команда Convert to Bitmap (Преобразовать в растровое изображение).</p> <p>10. Что такое трассировка, для чего она применяется, каких видов бывает? Расскажите, как работать с диалоговым окном PowerTRACE (Редактор трассировки).</p>
	Работа с растровыми изображениями.	<p>1. Приведите примеры различных переходов и расскажите, с помощью каких средств они получены и настроены.</p> <p>2. Расскажите о настройках докера Envelope (Огибающая).</p> <p>3. Объясните, что в CorelDRAW понимается под линзами, каковы их разновидности и основные настройки инструментария для работы с ними.</p> <p>4. Как настроить прозрачность с помощью линзы Transparency (Прозрачность) и с помощью инструмента Interactive Transparency Tool (Интерактивная прозрачность)?</p> <p>5. Каждая из четырех подкоманд команды Effects PowerClip (Эффекты Фигурная обрезка) выполняет определенную функцию. Какую?</p> <p>6. Перечислите основные возможности докера Extrude (Экструзия).</p> <p>7. Расскажите о новом эффекте по созданию рамок вокруг объектов, появившемся в CorelDRAW X3.</p>

		<p>8. Далее перечислены пять эффектов, возможные для исполнения в CorelDRAW: фаска, перспектива, контуры, тени, искажения. Как создать каждый из эффектов, настроить, отменить?</p> <p>9. Как оформить декоративный контур?</p> <p>10. Расскажите, как выполнить копирование и клонирование эффектов, чем отличаются эти две операции и зачем они нужны.</p>
--	--	--

1.2.2. Перечень контрольных материалов СРС

1. Графические средства предоставления информации. Визуальная передача важнейших свойств графических объектов. Принципы организации графических средств предоставления информации.
2. Визуальные коммуникации. Концептуальные подходы к разработке объектов визуальных коммуникаций. Основные требования архитектуры и дизайна к разработке и использованию визуальных коммуникаций.

Индивидуальное домашнее задание.

Цель задания: Приобретение практических навыков по формулированию несложных архитектурно-дизайнерских моделей, их анализу и использованию для принятия дизайнерских решений.

Структура работы. Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – это архитектурно-дизайнерское решение по рассматриваемым разделам.

Оформление индивидуального домашнего задания. ИДЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: отчет, на бумажных листах в формате А3, и в виде файлов, содержащих дизайнерские решения практических заданий. Отчет индивидуального задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список литературы. ИДЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения архитектурно-дизайнерских задач должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи ИДЗ определяется преподавателем.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 2 семестра после завершения изучения дисциплины в форме зачета.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Модификатор Noise.
2. Модификатор Subdivide.
3. Модификатор Turbosmooth.
4. Инструмента Soft Selection.
5. Paint Deformation.
6. VraySan.
7. Освещение сцены HDRI картой.

8. Настройки шейдера VrayMtl.
9. Процедурные карты.
10. Подповерхностное рассеивание.
11. Fresnel reflection.
12. Displacement и Vmap.
13. Модификатор Displace.
14. Плагин Multiscatter.
15. Как добавить объекты в Multiscatter?
16. Ограничительный сплайн в Multiscatter.
17. По какому принципу работают маски в Multiscatter?
18. Как добавить «рандомности» в Multiscatter?
19. Типы отображения (preview) в Multiscatter.
20. Random и Regular в Multiscatter.
21. Border Behavior в Multiscatter.
22. Адаптация камеры в Multiscatter.
23. Тестовые настройки рендера.
24. Финальные настройки рендера.
25. Типы Antialiasing.
26. Отличия Progressive от Bucket.
27. Настройки первичного и вторичного глобального освещения.
28. Render Elements.
29. Как загрузить Render Elements в Photoshop?

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критерии оценивания экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Студент правильно выполнил практическое задание билета. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Знание источников информации
	Знание различных факторов, влияющие на архитектурно-дизайнерское решение;

	Знание композиции, закономерности визуального восприятия;
Умения	Полнота выполненного задания Качество выполненного задания Самостоятельность выполнения задания Умение сравнивать, сопоставлять и обобщать и делать выводы Умение соотнести полученный результат с поставленной целью Качество оформления задания Правильность применения теоретического материала Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений Умение оценить пространственное решение, методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов;
Навыки	Выбор методики выполнения задания Анализ результатов выполненных заданий Анализ результатов решения задач Обоснование полученных результатов Обладает развитым художественным вкусом Мыслит творчески, инициирует новаторские решения Способен интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

<i>Критерий</i>	<i>Уровень освоения и оценка</i>			
	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их

знаний			и	интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Допускает неточности в решении стандартных профессиональных задач с применением методов дискретной математики	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики	Безошибочно решает стандартные профессиональные задачи с применением методов дискретной математики
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Использование теоретических знаний для выбора методики решения профессиональных задач вызывает затруднения	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Умело использует теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не достаточно хорошо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Профессионально владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает грубые	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности,	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности,	Качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности

	ошибки	допускает и исправляет ошибки с посторонней помощью	допускает и исправляет ошибки самостоятельно	
Самостоятельность выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не может самостоятельно выполнять исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет исследования объектов профессиональной деятельности с посторонней помощью	При выполнении исследования объектов профессиональной деятельности иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория архитектурного проектирования для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования ГУК №512.	Специализированная мебель. Персональные компьютеры для обучающихся с установленным ПО.
2	Учебная аудитория архитектурного проектирования для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования ГУК №610.	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
3	Учебная аудитория архитектурного проектирования для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования ГУК № 713.	Специализированная мебель. Ноутбук, мультимедийный проектор, переносной экран, звуковое оборудование, наглядные пособия, учебно-информационные стенды.
4	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки, № 302	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
5	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки, № 303	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633	Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633	Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019. Google Chrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Graphisoft Archicad, Artlantis Studio 5 – Бесплатные учебные академические версии САПР. Согл. о сотр. №1 от 23.09.15 г.
4.	Консультант Плюс договор № 22-15к от 01.06.2015. Autodesk 3ds Max Design, Autodesk 3ds Max Autodesk AutoCAD -	Свободный доступ к академическим лицензиям, пролонгируемый ежегодно регистрацией на сайтах.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. [Аббасов И.Б.](#) Основы трехмерного моделирования в графической системе 3DS MAX, учебное пособие — М.: ДМК Пресс, 2009
2. Рылько М.А. Компьютерные методы проектирования зданий, учебное пособие — М.: изд-во АСВ, 2012
3. Романычева Э.Т. Дизайн и реклама. Компьютерные технологии [Электронный ресурс]/ Романычева Э.Т., Яцюк О.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2006.— 432 с.
4. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 1. Обработка растровых изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8608.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Кулагин Б.Ю. 3ds Max 8: актуальное моделирование, визуализация и анимация, учебное пособие — СПб: БХВ-Петербург, 2007
2. Андреева Е.В., Фалина И.Н. Системы счисления и компьютерная

арифметика. Изд. 3-е, испр. и доп., учебное пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004

3. Зинюк О.В. Компьютерные технологии. Часть 2. Обработка векторных изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зинюк О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8609.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Макарова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
6. База данных Scopus
7. База данных Web of Science
8. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова
9. справочно-поисковая система «Консультант – плюс»
10. справочно-поисковая система «NormaCS»
11. справочно-поисковая система «СтройКонсультант»
12. Национальная электронная библиотека
13. Электронная библиотека НИУ БелГУ
14. Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ⁵

Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями⁶

Протокол № 7 заседания кафедры от « 18 » мая 2020г.

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды



Попов А.Д.

Директор АИ, профессор



В.В. Перцев

⁵ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

⁶ Нужно подчеркнуть