

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра градостроительства
(ГРАДО_ИАД)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра градостроительства
(ГРАДО_ИАД)

наименование кафедры

Кукина И.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАДПРОФИЛЬНЫЙ ЦИКЛ
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ**

Дисциплина Б1.В.01.07 НАДПРОФИЛЬНЫЙ ЦИКЛ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)

Компьютерная графика и визуализация

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

070000 «АРХИТЕКТУРА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

07.04.04 Градостроительство

Программу
составили

канд. Искусствоведения, Доцент, Савельев Матвей
Вячеславович

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины соотнесена с общими целями образовательной программы по подготовке магистров по направлению «Градостроительство» и заключается в приобретении практических навыков владения пакетами специальных компьютерных программ, необходимых для визуализации профессиональных решений с учетом задач архитектурно-градостроительной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является освоение принципов визуализации профессиональных архитектурно-градостроительных решений: от выражения идеи и замысла до графической презентации, посредством владения комплексом специальных компьютерных программ и умения работать с электронными носителями информации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1:Организовывать конкурсную деятельность и участвовать в архитектурно- градостроительных конкурсах. Организовывать и участвовать в профессиональных конференциях и выставочных мероприятиях по продвижению проектов и инновационных достижений в профессии. Выбирать и использовать оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурно-градостроительной формы и пространства, учитывая особенности восприятия информации аудиторией, для которой презентация предназначена. Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования Выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении градостроительного концептуального проекта и градостроительного проекта заказчику	
Уровень 1	Знать: методы и подходы визуализации, предназначенные для коммуникации проектных решений
Уровень 1	Уметь: применять полученные знания и навыки при создании визуализаций проектных решений, способствующих академическому и профессиональному взаимодействию
Уровень 1	Владеть: современными компьютерными программами при создании визуализации проектных решений для целей академического и профессионального взаимодействия
УК-4.2:Знать государственный(е) и иностранный(е) язык(и); язык деловых	

документов и научных исследований правила устной научной речи	
Уровень 1	Знать принципы создания и визуализации схем научных исследований, формирования текстовой подачи на экспозиционном научном материале.
Уровень 1	Уметь: применять полученные знания и навыки при создании визуализаций экспозиционного материала научного исследования.
Уровень 1	Владеть: современными компьютерными программами при создании визуализации аналитических научных схем, оформлении текстовой части экспозиционного материала.
ПК-2:Способен участвовать в создании концептуальных градостроительных проектов, произведений градостроительного искусства	
ПК-2.1:умеет:	
- Умеет выполнять необходимые для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические и экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно- геологические картографические исследования, анализ, прогноз, моделирование, проведение экспериментов;	
- Обращивать информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах в области градостроительства;	
- Использовать современные средства моделирования и прогнозирования для градостроительной деятельности, включая автоматизированные системы и программные средства в области градостроительства	
Уровень 1	основные методы компьютерной графики и визуализации градостроительных проектов
Уровень 1	создавать проектные решения в области градостроительства с применением компьютерной графики
Уровень 1	навыками компьютерной визуализации градостроительных решений
ПК-2.2:знает:	
- Методы, приемы и средства проведения исследований для градостроительной деятельности;	
- Принципы оценки качества пространственной среды поселения (в том числе с учетом потребностей граждан с ОВЗ и маломобильных групп населения)	
Уровень 1	Знать: основные принципы формирования аналитических схем градостроительной структуры в компьютерной графике.
Уровень 1	Уметь создавать проектные решения в области градостроительства с учетом предварительного научного анализа и применением компьютерной графики
Уровень 1	Владеть навыками компьютерной визуализации градостроительных решений с учетом предварительного научного анализа.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Креативные технологии в градостроительстве

Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования

Творческие конкурсные проекты по представлению организаций - партнеров, университетов - партнеров

Проектная и исследовательская деятельность в сфере градостроительного зонирования

Творческий курсовой проект

Проектная и исследовательская деятельность в области планировки территории

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=26347>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,89 (68)	1,89 (68)
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1,89 (68)	1,89 (68)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,11 (40)	1,11 (40)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в основы 3D моделирования	0	68	0	38	
Всего		0	68	0	38	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Изучение интерфейса 3ds Max	6	0	0
2	1	Операции со стандартными, сложными и составными объектами	8	0	0
3	1	Работа со сплайнами и модификаторами	10	0	0
4	1	Текстурирование и создание материалов	10	0	0
5	1	Настройка освещения в сцене с применением V-ray	4	0	0

6	1	Изучение основы интерфейса CorelDRAW	2	0	0
7	1	Работа со слайдами в CorelDRAW	4	0	0
8	1	Создание текстур в CorelDRAW	6	0	0
9	1	Постобработка изображений в Adobe Photoshop	4	0	0
10	1	Принципы создания средовых изображений	10	0	0
11	1	Оформление, компоновка, графическое представление информации	4	0	0
Всего			68	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Третьякова Ж.Ю.	Компьютерное моделирование: учебно-методическое пособие для лабораторных работ [для студентов 5 курса напр. 270100 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.2	Латышева К.Г.	Компьютерная графика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...07.03.04 Градостроительство]	Красноярск: СФУ, 2018

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Орлов А.	Autocad 2016: видеокурс	Москва: Питер, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хачирова М. Г.	Adobe Photoshop CS5: лучший самоучитель	Москва: АСТ, 2011
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Третьякова Ж.Ю.	Компьютерное моделирование: учебно-методическое пособие для лабораторных работ [для студентов 5 курса напр. 270100 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л3.2	Латышева К.Г.	Компьютерная графика: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...07.03.04 Градостроительство]	Красноярск: СФУ, 2018

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	SketchUp: http://www.sketchup.com/learn	
Э2	Adobe Photoshop: https://helpx.adobe.com/photoshop.html?promoid=5NHJ8FD2&mv=other	
Э3	Autodesk AutoCAD: https://knowledge.autodesk.com/support/autocad/learn-explore#?sort=score	
Э4	Render.ru: http://render.ru/	
Э5	Инфографика: http://infogra.ru/infographics	
Э6	Visualizing Architecture: https://visualizingarchitecture.com/	
Э7		

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общий объем курса составляет 3 ЗЕ (108 часов), из них 68 часов отводится на аудиторную работу (практические занятия), 40 часов на самостоятельную работу студентов для выполнения комплектов творческих графических заданий/курсовых работ.

На первом занятии каждого семестра обучающийся получает индивидуальное техническое задание на выполнение комплекта творческих графических работ/курсовой работы. Кроме того, студенты знакомятся с графиком выполнения комплекта творческих графических работ/курсовой работы.

Уровень успеваемости обучающегося в связи с графиком выполнения комплекта творческих графических заданий/курсовой работы влияет на его итоговую оценку (см. ФОС по дисциплине «Компьютерная графика и визуализация»). Отсутствие графических материалов на этапах сдачи, а также полученные неудовлетворительные оценки по ним также влекут снижение итоговой оценки за комплект творческих графических работ/курсовую работу.

Неполный состав комплекта творческих графических работ/курсовой работы является основанием для выставления оценки «неудовлетворительно».

Оцененные комплекты творческих графических работ/курсовые работы сдаются в архив для хранения; электронная версия сдается инженеру кафедры для формирования учебного архива выпускающей кафедры с возможностью использования материалов для проведения методических семинаров, составления учебно-методических пособий по дисциплине; участия в творческих конкурсах.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	-Microsoft:
9.1.2	Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 enterprise, Windows 7 professional, Windows 8.1 enterprise, Windows 8.1 professional,
9.1.3	office 2007, office 2013.
9.1.4	-Adobe:
9.1.5	Photoshop-CS3, Adobe Acrobat.
9.1.6	-ABBYY:
9.1.7	ABBYY FineReader.

9.1.8	-Corel:
9.1.9	CorelDraw x4.
9.1.1 0	-RARLAB:
9.1.1 1	WinRAR.
9.1.1 2	-ESET:
9.1.1 3	ENDPOINT ANTIVIRUS 5
9.1.1 4	- AUTODESK:
9.1.1 5	AutoCAD,
9.1.1 6	3ds Max.
9.1.1 7	v-ray.
9.1.1 8	-GOOGLE:
9.1.1 9	SketchUp.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru
-------	---

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий используется проектно-лекционная аудитория, оборудованная демонстрационным комплексом, обеспечивающим тематические иллюстрации и презентации, а также персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.