

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет архитектуры и дизайна

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

_____ Хагуров Т.А.
« 27 _____ 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.01 СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 07.04.01 АРХИТЕКТУРА
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /
специализация Архитектура жилых и общественных зданий
(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки _____ академическая
(академическая /прикладная)

Форма обучения _____ очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника _____ магистр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2018

Рабочая программа факультатива Б1.В.ДВ.04.01 «СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки

07.04.01 Архитектура, профиль-Архитектура жилых и общественных зданий
код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

Бродягин В.А., член САР, доцент кафедры
Архитектура КубГУ, к.п.н.

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа факультатива Б1.В.ДВ.04.01 «СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ» обсуждена и утверждена на заседании кафедры архитектуры протокол № 11 «27» марта 2018г.

Заведующий кафедрой Кузьменко А.Н.

фамилия, инициалы


подпись

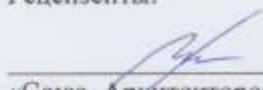
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна протокол № 8 «04» апреля 2018г.

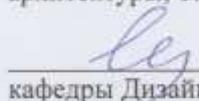
Председатель УМК факультета Марченко М.Н.

фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:


Малюк В.Н., Председатель правления КРОООО «Союз Архитекторов России», профессор международной академии архитектуры, советник РААСН, руководитель ПТМ


Ажгихин С.Г. К.п.н., профессор, преподаватель кафедры Дизайна компьютерной и технической графики ФАДа КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

По учебному плану подготовки магистров 07.04.01 «Архитектура» учебный курс «Современные компьютерные технологии в проектировании» входит в Блок 1, вариативная часть (В), (Б1.В.ДВ.04.01).

Цель дисциплины - освоение современных компьютерных технологий и программных средств, обеспечивающих исследования в архитектурной науке и образовании.

1.2 Задачи дисциплины

- Обзор современных компьютерных технологий, используемых в архитектурно-строительном образовании
- Освоение навыка использования современных компьютерных технологий при проведении исследований и подготовке образовательных методик
- Освоение технической обеспечения современной образовательного процесса

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные компьютерные технологии в проектировании» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана.

Необходимые предшествующие дисциплины		Последующие дисциплины, базирующиеся на приобретенных компетенциях	
Коды дисциплин	Наименование дисциплин	Коды дисциплин	Наименование дисциплин
Б1.В.ДВ.06.01	Основы информационной культуры	Б1.Б.03	Архитектурное проектирование и исследования в архитектуре
Б1.Б.01	Философия научной и проектной деятельности		
Б1.Б.02	Методология научной и проектной деятельности		

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

Курс занимает одно из основных мест в подготовке магистра архитектуры. Владение современными компьютерными технологиями и программными пакетами является неотъемлемой частью исследовательской культуры магистра. Это позволяет активно использовать компьютерную технику в педагогиче-

ческой деятельности, при проведении научных исследований, подготовке и оформлении научных отчетов, диссертаций, статей.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций (ОК/ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-6	способностью на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и представлением результатов профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности	Программы для презентации результатов проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций	Уметь оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций средствами компьютерных технологий	Средствами презентации проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций на ПК

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач.ед. (36 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		—	—	—	—
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	12	12			
Занятия лекционного типа	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	12	12	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:					
	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	23,8	23,8	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	-
Контроль:					
Подготовка к экзамену	-	-			
Общая трудоемкость	час.	36	36	-	-
	в том числе контактная работа	12,2	12,2		
	зач. ед	1	1		

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			С Р
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Информатика и современные информационные компьютерные технологии в архитектурно-строительной проектной деятельности, основные направления развития технологических линий проектирования	5			2	3
2.	Раздел 1. Использование компьютерных технологий архитектурной деятельности, особенности применения САПР в учебном процессе.	8			3	5
3.	Раздел 2.Современные образовательные технологии и их техническое обеспечение: средства визуализации и презентации при решении образовательных задач	9			3	6
4.	Раздел 3.Педагогический процесс с применением компьютерных технологий. Создание образовательной информационной среды	6			2	4
5.	Раздел 4. Проектно-исследовательская деятельность и компьютерная сеть Интернет	7,8			2	5,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>				12	23,8

2.3 Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение. Информатика и современные	Типология архитектурно-строительных компьютерных технологий: системы САПР,	опрос

	информационные компьютерные технологии в архитектурно-строительной проектной деятельности, основные направления развития технологических линий проектирования	системы обработки графических изображений, электронные библиотеки справочной, нормативной и правовой информации, системы электронного документооборота и управления проектами, системы инженерного анализа и проведения расчётов, средства поиска, хранения и систематизации информации.	
2	Раздел 1. Использование компьютерных технологий архитектурной деятельности, особенности применения САПР в учебном процессе.	Специальная компьютерная техника. Структура и типология различных систем автоматизированного проектирования. Анализ возможностей наиболее распространенных САПР - ArchiCAD и AutoCAD (по приложениям). Инженерные аспекты применения САПР. Организация комплексной технологической линии проектирования. Методические основы применения САПР в учебном архитектурном проектировании.	опрос
3	Раздел 2. Современные образовательные технологии и их техническое обеспечение: средства визуализации и презентации при решении образовательных задач	Современные программные средства для презентации. Взаимодействие САПР со средствами для визуализации и презентации. Системы подготовки и обработки информации для электронного учебного пособия-презентации. Технические средства и оборудование для обеспечения современного образовательного процесса.	Опрос, курсовая работа
4	Раздел 3. Педагогический процесс с применением компьютерных технологий. Создание образовательной информационной среды	Роль и место образовательных технологий в современной архитектурно-проектной деятельности. Формы организации учебного процесса с применением компьютерных технологий. Инженерно-психологические (эргономические) аспекты организации учебного процесса с применением компьютерных технологий. Создание новых образовательных методик при помощи компьютерных технологий.	Опрос, курсовая работа
5	Раздел 4. Проектно-исследовательская деятельность и компьютерная сеть Интернет	Подготовка к публикации материалов научных исследований. Современные компьютерные программы для работы в сети Интернет. Сетевые поисковые системы и сетевые ресурсы. Архитектура и образование в сети Интернет. Создание собственных информационных ресурсов в сети.	Опрос, курсовая работа

2.3.1 Занятия лекционного типа

Занятия лекционного типа не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия .

Тематика лабораторных занятий

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема 1. Введение. Современные информационные компьютерные технологии в архитектурно-строительной проектной деятельности, основные направления развития технологических линий проектирования	Типология архитектурно-строительных компьютерных технологий: системы САПР, системы обработки графических изображений, электронные библиотеки справочной, нормативной и правовой информации, системы электронного документооборота и управления проектами, системы инженерного анализа и проведения расчётов, средства поиска, хранения и систематизации информации. Краткий исторический обзор развития компьютерной техники и программного обеспечения. Тенденции развития компьютерных технологий и их использования в сфере архитектурной науки и образования.	опрос
2.	Тема 2. Специальная компьютерная техника. Структура и типология различных систем автоматизированного проектирования. Анализ возможностей наиболее распространенных САПР - ArchiCAD и AutoCAD (по приложениям)	Характеристики современных персональных компьютеров и периферийного оборудования, применяемых для архитектурно-строительных САПР, программ мультимедиа и визуализации. Обзор основных типов САПР, присутствующих в проектной практике: специализированные корпоративные системы, универсальные графические среды, модульные системы. Основные приемы работы в САПР: выработка пространственно-компоновочных решений, вариантный поиск, автоматизация представления и хранения данных, задачи экспертной оценки, редактирования и трансформирования проектного решения, коллективная работа над проектом, управление и администрирование проектом, оформление чертежей и выпуск рабочей документации.	опрос
3.	Тема 3 Анализ возможностей наиболее распространенных САПР - ArchiCAD и AutoCAD (по приложениям). Инженерные аспекты применения САПР. Организация комплексной технологической линии проектирования. Методические основы применения САПР в учебном архитектурном проектировании.	Особенности архитектурно-строительного геометрического моделирования. Типы геометрических данных. Проектные инструменты: блоки, библиотечные элементы, макросы операций, понятие внешней проектной ссылки. Атрибутивная (функциональная) проектная информация и приемы работы с ней. создание и извлечение скриптовых описаний, связь атрибутов с геометрическими объектами и базами данных. Экспорт и импорт проектных данных. Введение понятия параметрический объект. Принципы объектно-ориентированного создания архитектурных объектов. Инструменты взаимодействия проектировщиков: общие библиотеки проектных элементов, диспетчеры и броузеры операций и подключений, командные центры управления исполнителями. Структура и порядок организации электронного проекта в различных проектных организациях. Перспективы развития САПР технологий. Типология инженерных задач решаемых с применением. САПР, обзор возможностей: инженерно-строительное конструирование и инженерный анализ строительных конструкций, компоновка и расчет инженерного оборудования в зданиях и сооружениях, подготовка территории и работа с генеральным планом, геоинформационные системы,	опрос

		<p>решение задач строительной физики, подготовка проектно-сметной документации и проекта производства работ, выпуск рабочей документации.</p> <p>Подготовка архитектурных данных для взаимодействия со специализированным инженерным программным обеспечением.</p> <p>Характеристики средств коллективной работы в САПР, используемых для учебных задач. Имитационное учебное моделирование реального проектного процесса. Возможности применения систем администрирования и управления проектами в учебном процессе.</p>	
4.	<p><u>Тема 4.</u> Современные программные средства для презентации. Взаимодействие САПР со средствами для визуализации и презентации. Системы подготовки и обработки информации для электронного учебного пособия-презентации. Технические средства и оборудование для обеспечения современного образовательного процесса.</p>	<p>Типология презентаций: рекламно-демонстрационные, художественные, проектные, деловые, учебные.</p> <p>Простые средства создания презентаций Windows, MSOffice: средства фиксации экранного отображения и его редактирования, стандартные средства обработки изображений. Средство для создания электронных презентаций презентации PowerPoint.</p> <p>Активные и интерактивные презентации.</p> <p>Дополнительные средства: Microsoft Project, Microsoft Publisher. Профессиональные средства для создания презентаций: Macromedia, Adobe, средства для создания видеоконференций.</p> <p>Виды и характер информации, используемой в практике проведения исследований и учебного архитектурного проектирования. Подготовка проектной информации для презентаций.</p> <p>Подготовка презентаций электронных проектов в САПР при помощи OLE-технологий: внедрение, вставка и запись объектов.</p> <p>Формирование методического материала для изучения компьютерных технологий. Запись учебного материала методом VideoCapture.</p> <p>Представление в виде презентаций тематических справочных баз данных, (создание электронного учебного пособия типа Help). Анализ примеров удачной реализации.</p> <p>Подготовка растровых изображений для использования в презентации, в программах растровых редакторов. Использование: сканированного изображения, цифровой фотографии, фильтров обработки, наложение статических и динамических эффектов.</p> <p>Создание и редактирование проектной анимации способом организации движения камеры: сквозное и эллиптическое. Демонстрация технологий SDStudio-VIZ, Artlantis Render, ArchiCAD. Понятие «ключевого» сценария анимации.</p> <p>Создание и редактирование специальных анимационных эффектов предназначенных для учебно-методической работы на основе технологий 3DStudioMAX, Discreet. Анимация этапов проектной работы.</p> <p>Подготовка и редактирование видеозаписей для презентации в системах нелинейного цифрового видеомонтажа. Понятие монтажного стола - секвенсора</p> <p>Использование проектной анимации и «живого» видеоизображения, аудиомонтаж.</p> <p>Сцены виртуальной реальности - VR, использование их в проектном процессе. Технологии создания VR: в цилиндрических проекциях (технология QuickTime), в сферических</p>	опрос

		<p>проекциях (технология Panogaming). Подготовка VR в САПР. Интерактивные VR.</p> <p>Создание и формирование структуры размещения информации в презентации древовидные и циклические схемы.</p> <p>Порядок открытия и просмотра информационных блоков в слайдах презентаций Основные приемы: компоновка клипов, спецэффекты типа Flash, внедрение объектов, шрифтовые эффекты. Учет психологии восприятия и использования презентации-индивидуальный, коллективный, интерактивный. Анализ примеров удачной реализации.</p> <p>Перспективы развития технологий электронных средств обучения.</p> <p>Специальное оборудование для преподавательской деятельности. Графические устройства: графические доски типа WacomD-Board, электронно-графические перья, специальные устройства указания. Средства фиксации ведения учебного процесса: видеокамеры, фотокамеры, диктофоны. Характеристики портативных компьютеров.</p> <p>Демонстрационная и проекционная техника: лазерные видеопроекторы, электронные лекционные доски-табло, аудиовидеопульты-студии.</p> <p>Оборудование учебного класса для изучения компьютерных технологий: эргономические и гигиенические требования к рабочим местам, планировочные решения, сетевое оборудование. Примеры размещения и подключения оборудования.</p> <p>Оборудование для получения статических растровых изображений: профессиональные сканеры, цифровые фотокамеры. Сканирование проектной документации для гибридной обработки. Хранение проектной и методической информации.</p> <p>Оборудование для печати и тиражирования документации и проектной работы: офисные устройства, профессиональные устройства печати.</p>	
5.	<p><u>Тема 5</u> Роль и место образовательных технологий в современной архитектурно-проектной деятельности. Формы организации учебного процесса с применением компьютерных технологий.</p> <p>Инженерно-психологические (эргономические) аспекты организации учебного процесса с применением компьютерных технологий</p> <p>Создание новых образовательных методик при помощи компьютерных технологий</p>	<p>Способы адаптации сложившегося (традиционного) учебно-методического процесса к информационно-проектным технологиям, использующим естественный практический язык архитектурного проектирования.</p> <p>Дополнительное образование и повышение квалификации для архитекторов-практиков, современный опыт.</p> <p>Применение информационных технологий и современного оборудования для довузовской и профориентационной подготовки.</p> <p>Прогноз перспектив развития применения компьютерных технологий в процессе подготовки специалистов-архитекторов.</p> <p>Развитие новых форм обучения - дистанционное (удаленный тренинг), интерактивное (самостоятельное обучение), дистанционный консалтинг (через специфические сетевые средства САПР), коллективный тренинг (через организацию временных проектных групп) - использующих компьютерные технологии и средства связи.</p> <p>Формы учебной проектной деятельности в Интернет. Организация САПР-ориентированного WEB-узла для учебного проек-</p>	опрос

		<p>ного процесса.</p> <p>Методические разработки авторизованных учебных центров, требования разработчиков программного обеспечения к уровню освоения программ. Роль специализированной подготовки в учебных центрах производителей программного обеспечения. Понятие о сертифицированном пользователе программы.</p> <p>Постановка задач для САПР. Появление профессий архитектор-программист, архитектор-администратор электронного проекта.</p> <p>Циклическое конструирование учебных проектных заданий. Динамичное внесение преподавателем изменений в учебный проект через корректировку текущих проектных задач.</p> <p>Семантика восприятия архитектурных форм и распознавания зрительных образов при помощи компьютерных технологий. Слайд-тренинговые упражнения для формирования навыка работы с архитектурным образом (в форме демонстрации учебно-методических презентаций).</p> <p>Выработка концептуальных проектных решений, вариантный поиск морфологических зависимостей. Аксиологический аспект компьютерных технологий. Социальная роль проектного взаимодействия в виртуальной проектной группе, самоидентификация студента в проектной группе.</p> <p>Обзор отечественных теоретических основ создания новых образовательных технологий. Анализ теоретических трудов по: учебному архитектурному моделированию, методологии диалога архитектора и ЭВМ, прообразам современных сетевых проектных методов САПР, принципам архитектурной кибернетики, зрительному восприятию архитектурного формообразования выполненного средствами САПР. Анализ современных возможностей компьютерных технологий разработчиками и производителями программного и аппаратного обеспечения проектной деятельности: аналитические материалы компаний Graphisoft и Autodesk.</p> <p>Подготовка научно-теоретической базы для детальных методических разработок по внедрению компьютерных технологий в учебный процесс на архитектурных факультетах учебных заведений.</p> <p>Организация корпоративной и локальной сетей, учебных классов учебных заведений, по новым методическим разработкам.</p> <p>Создание виртуальных учебных проектных групп с распределением приоритетов для совместной работы в сети студента и преподавателя.</p> <p>Организация средствами электронной почты, сетевых средств САПР и виртуального пейджинга оперативной связи, внутри учебной проектной группы, и с аналогичными удаленными проектными группами и консультантами.</p> <p>Обеспечение оперативного управления (администрирования) учебного САПР-сервера для создания к нему условий удаленного доступа, подключения к электронному счетчику лицензий, библиотекам общего пользования при выполнении самостоятельных проектных и исследовательских работ студентами.</p> <p>Демонстрация примера разработки комплексного учебного проектного задания, с разработанными при помощи компьютерных технологий, ролевыми от-</p>	
--	--	--	--

		ношениями студента и преподавателя.	
6.	<p>Тема 6. Подготовка к публикации материалов научных исследований.</p> <p>Современные компьютерные программы для работы в сети Интернет.</p> <p>Сетевые поисковые системы и сетевые ресурсы.</p> <p>Архитектура и образование в сети Интернет.</p> <p>Создание собственных информационных ресурсов в сети.</p>	<p>Настольно-издательские системы: MSWord. AdobePageMaker. Программы распознавания текстов, когнитивные технологии работы с изображением, программы автоматического перевода. Компьютерная верстка. Подготовка макетов печати.</p> <p>Соблюдение авторских и смежных прав на электронную информацию. Регистрация публикаций.</p> <p>Программы поиска и просмотра документов (навигаторы). Формулировка запроса в поисковую систему. Семантические зависимости в сложных запросах.</p> <p>Систематизация научных данных, ведение электронного журнала-дневника исследований.</p> <p>Системы поиска информации в сети (индексные и каталожные). Поисковые машины. Онлайн-каталоги, базы данных, библиотеки. Сервисные службы: электронная почта, электронные доски объявлений, телеконференции, экспертные системы.</p> <p>Web-узлы архитектурных союзов, учебных заведений, и др. Виртуальные библиотеки по архитектуре, сетевые электронные версии архитектурных изданий. Сайты архитектурных фирм и проектных мастерских.</p> <p>Компьютерные программы для создания, редактирования и размещения информации в сети Интернет. Особенности размещения графической информации, дизайн Web-страниц. Используемые форматы файлов. Понятие фреймовой структуры страниц.</p>	опрос

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

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

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Введение. Информатика и современные информационные компьютерные технологии в архитектурно-строительной проектной деятельности, основные направления развития технологических линий проектирования	<p>Современные средства информационных технологий : учебное пособие для студентов вузов / Карпенков, Степан Харланович ; С. Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КНОРУС, 2013. - 400 с. : ил. - Библиогр.: с. 399-400. - ISBN 9785406022108.</p> <p>Королев, Л.Н. Информатика. Введение в компьютерные науки [Текст] : учеб. для вузов / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М. : Высш. шк., 2003. - 342с. : ил. - Библиогр.:с.320-341. - ISBN 5-06-004272-3</p> <p>Павлычев, Михаил Михайлович. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебно-методический комплекс / Павлычев, Михаил Михайлович; М. М. Павлычев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2010. - 34 с.</p> <p>Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. В.</p>

		Калабухова, В. М. Титов . - М. : Форум : ИНФРА-М, 2008. - 336 с. : ил.. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 325-326. - Прил.: с. 330-331. - ISBN 978-5-8199-0321-6. - ISBN 978-5-16-003098-2. Компьютерные технологии обработки информации. Учебное пособие для студентов вузов. Под ред.С.В.Назарова. - М.: Финансы и статистика, 1995
2.	Раздел 1. Использование компьютерных технологий архитектурной деятельности, особенности применения САПР в учебном процессе	<u>Титов С.</u> ArchiCAD 13. Справочник с примерами [текст] – 2010. - 544с.:ил. - ISBN 978-5-91860-002-3 Компьютерные технологии в науке, технике и образовании. Учеб.пособие. Под ред. А.И. Промптова. - Иркутск: Изд-во Иркут.гос. техн. ун-та. 2000г. Кошкарёв А.В., ТикуновВ.С. Геоинформатика. - М.: МГУ, 1996г
3.	Раздел 2.Современные образовательные технологии и их техническое обеспечение: средства визуализации и презентации при решении образовательных задач	Информатика. Базовый курс : учебное пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов) (Стандарт третьего поколения). - ISBN 9785496002172. <u>Тозик В.</u> ArchiCAD и архитектурная графика [текст + CD] – 2007. -592с. - ISBN 978-5-9775-0065-3 Федоренков. AutoCAD 2000: практический курс. 2-е изд., 2000 г., RevelanOY Фелистов Э. ArchiCAD. Архитектурно-пространственное моделирование проектных решений. 1999 г.
4.	Раздел 3.Педагогический процесс с применением компьютерных технологий. Создание образовательной информационной среды	Информатика. Базовый курс : учебное пособие для студентов втузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов) (Стандарт третьего поколения). - ISBN 9785496002172. <u>Титов С.</u> ArchiCAD 13. Справочник с примерами [текст] – 2010. - 544с.:ил. - ISBN 978-5-91860-002-3 МаровМ. 3D Studio MAX 3. Учебный курс.- Спб.: Издательский Дом "Питер", 1999 г. Соломенчук В. Интернет: краткий курс, 2-е изд. - Спб.: Издательский Дом "Питер", 2000 а.
5.	Раздел 4. Проектно-исследовательская деятельность и компьютерная сеть Интернет	Современные средства информационных технологий : учебное пособие для студентов вузов / Карпенков, Степан Харланович ; С. Х. Карпенков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КНОРУС, 2013. - 400 с. : ил. - Библиогр.: с. 399-400. - ISBN 9785406022108. <u>Титов С.</u> ArchiCAD 13. Справочник с примерами [текст] – 2010. - 544с.:ил. - ISBN 978-5-91860-002-3; <u>Тозик В.</u> ArchiCAD и архитектурная графика [текст + CD] – 2007. -592с. - ISBN 978-5-9775-0065-3 AutoCAD. Официальное руководство пользователя. Издательство Autodesk. AutoCAD. Learningcourseware, интерактивное учебное пособие. Издательство Autodesk. ArchiCAD. Официальное руководство пользователя. Издательство Graphisoft.

3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие образовательные технологии: активные и интерактивные формы проведения занятий, разбор практических задач, компьютерное моделирование, презентация.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Курсовая работа, реферат

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Пример курсовой работы: Развитие и совершенствование компьютерных технологий, используемых и архитектурной исследовательской практике.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов и заданий:

К разделу 1:

Какова роль компьютерных технологий в процессе проведения исследований в области архитектурной науки и образования?

Перечислить основные проектные задачи, выполняемые современными САПР.

Дать характеристику основных особенностей геометрического архитектурно-строительного моделирования. Дать определение параметрического объекта.

Что такое электронный проект, его виды.

К разделу 2:

1) Характеристики средств электронных презентаций, используемых при подаче проекта, учебно-методической деятельности, в практике проведения архитектурных исследований.

2) Технологии иллюстрирования проектного решения.

3) Оборудование для современного педагогического про

4) Перспективы развития технологий электронных средств обучения.

К разделу 3:

1) Современные компьютерные технологии в высшем учебном заведении, анализ сфер применения.

2) Роль применения информационных технологий в развитии новых форм обучения.

3) Оценка эффективности применения компьютерных технологий, при решении методических задач.

4) Постановка имитационно-ролевой задачи при выполнении учебного проекта средствами компьютерных технологий.

К разделу 4:

1) Перечислить способы публикаций в научных электронных изданиях. Как обеспечить защиту авторских прав?

- 2) Объяснить порядок составления запроса в одну из поисковых систем в Интернете, привести примеры.
- 3) Описать структуру размещения информации САПР-ориентированного WEB-узла для учебного проектного процесса.
- 4) Как осуществить проектное сотрудничество через Интернет?

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

5.1 Основная литература:

1. Кравченко, Ю.А. Тенденции развития компьютерных технологий : учебное пособие / Ю.А. Кравченко, Э.В. Кулиев, Д.В. Заруба ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2360-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493214>
2. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>

5.2 Дополнительная литература:

1. Изюмов, А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 150 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0024-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648>
2. Пакулин, В.Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117>
3. Пакулин, В.Н. Программирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 472 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429829>
4. ArchiCAD 18 в примерах. Русская версия [Текст] / Н. Малова. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2015. - 480 с. : ил. - ISBN 978-5-9775-3531-1
5. Информатика. Базовый курс : учебное пособие для студентов вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 637 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Для бакалавров и специалистов) (Стандарт третьего поколения). - ISBN 9785496002172.

6. Павлычев, Михаил Михайлович. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебно-методический комплекс / Павлычев, Михаил Михайлович; М. М. Павлычев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2010. - 34 с.

5.3. Периодические издания:

- Проект России и приложение Проект International
- Архитектурный вестник
- Архитектура. Строительство. Дизайн.
- Архитектура и строительство России
- Ландшафтный дизайн
- Вестник гражданских инженеров
- Проект Классика(архив)
- AD (architectural digest) (архив)
- Urban magazine(архив)
- Городская архитектура. Градостроительство(архив)
- Архидом(архив)
- Ландшафтная архитектура, благоустройство и озеленение(архив)
- Ландшафтная архитектура(архив)
- Жилищное строительство(архив)
- Вестник "Зодчий 21 век"(архив)
- Архитектура СССР(архив)

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

- Видео-уроки по Autodesk 3dsMax
<https://www.youtube.com/user/3dsMaxHowTos>
- Видео-уроки по Photoshop
<https://photoshop-master.ru/lessons/>
- Видео-уроки по ArchiCAD
<http://compteacher.ru/engineering/archicad/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Необходимо использовать типовые учебные курсы, разработанные производителями программного обеспечения, в рамках указанного почасового расписания. Основное внимание следует уделить самостоятельной работе над рефератом и самостоятельному выполнению курсовой работы. Рекомендуется публичная защита курсовой работы магистрантом и публикация реферата.

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

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 8, 10; "Операционная система (Интернет, просмотр видео, запуск прикладных программ)"

Microsoft Office Professional Plus (программы для работы с текстом, демонстрации и создания презентаций)

Adobe Photoshop CC Векторный графический редактор

Свободно распространяемое ПО:

ARCHICAD (актуальная учебная версия)

AVTOCAD (актуальная учебная версия)

Autodesk3dsMAX (актуальная учебная версия)

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
URL: <http://megapro.kubsu.ru>
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" *URL: <http://www.biblioclub.ru>*
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» *URL: <https://e.lanbook.com>*
4. Электронная библиотечная система "Юрайт" *URL: <http://www.biblio-online.ru/>*
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) *URL: <http://www.elibrary.ru/>*
6. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) *URL: <http://uisrussia.msu.ru>*

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Не предусмотрены
2.	Семинарские занятия	Не предусмотрены
3.	Лабораторные занятия	Лекционная аудитория(316), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением Microsoft World, Power Point
4.	Курсовое проектирование	Не предусмотрены
5.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, (кабинет) 316
6.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, (кабинет) 316
7.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы(309), оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.