

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156080	Концептуальное развитие архитектурной типологии

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Проектирование зданий по критериям устойчивого развития	Код ОП 1. 08.04.01/33.02
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мальцева Ирина Николаевна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	архитектуры

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Концептуальное развитие архитектурной типологии

1.1. Аннотация содержания модуля

Основной целью преподавания дисциплин модуля является дальнейшее изучение актуального в современной архитектуре развития современных типологических принципов формирования жилых и общественных зданий, в частности так называемой типологии архитектурного пространства, как альтернативного метода классификации зданий, основанной на развитии древнейших и современных актуальных архетипов организации архитектурного пространства. В разделах дисциплин рассматривается влияние контекста и материалов на организацию архитектурного пространства, принципы развития и трансформации пространственных типов, необходимость взаимосвязи как функциональных, так и пространственных принципов проектирования с критериями энергоэффективности, экологичности и в целом устойчивого развития, а также современные авторские концепции и их влияние на развитие мировой и отечественной архитектуры. Важной задачей является научить студентов не только творческому вариативному и концептуальному мышлению, но необходимости комплексного контекстуального подхода к решению каждой отдельной проблемы в процессе проектирования целостного архитектурного объекта. Знания и навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплин модуля необходимы для дальнейшей научной деятельности в данной области, выработки творческой позиции в профессиональной деятельности по разработке архитектурно-конструктивных проектов с учетом современных тенденций концептуальной архитектуры

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Концептуальное развитие архитектурной типологии общественных зданий	3
2	Концептуальное развитие архитектурной типологии жилых зданий	3
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Концептуальное развитие архитектурной типологии жилых зданий	ПК-3 - Способен организовать проектные работы и разрабатывать проектные решения в строительстве	<p>З-5 - Знать нормативные правовые документы в данной профессиональной деятельности и данной типологии</p> <p>З-6 - Демонстрировать понимание особенностей и принципов объемно-планировочной организации внутреннего пространства многоэтажных зданий, возможности их трансформации и многофункционального использования; законы композиционного построения многоэтажных зданий и специфику формирования их художественного образа</p> <p>У-8 - Использовать нормативную базу и учитывать нормы и правила на всех этапах проектирования зданий данной типологии, включая инженерные системы и оборудование, градостроительные требования</p> <p>У-9 - В процессе проектирования оценивать и сравнивать варианты и выбирать наиболее целесообразное и уместное решение</p> <p>П-6 - Выбирать общие и частные инженерные и конструктивные решения в рамках общей концепции энергоэффективных зданий</p> <p>П-7 - Применять опыт и аналоги в области зарубежного и отечественного архитектурного проектирования зданий и сооружений, инновационных строительных конструкций и материалов</p>
Концептуальное развитие архитектурной типологии общественных зданий	ПК-3 - Способен организовать проектные работы и разрабатывать проектные решения в строительстве	З-3 - Знать основные принципы построения структур общественных зданий в рамках существующих типологических классификаций, в том числе основных пространственных архетипов; основные этапы развития мировой архитектуры, стилевые направления в т.ч. в творчестве известных архитекторов на примерах важнейших исторических памятников и знаковых современных построек; термины и профессиональный язык архитектора;

		<p>тенденции развития современной архитектуры в том числе критерии устойчивости в архитектуре</p> <p>З-4 - Демонстрировать понимание особенностей строительных технологий и инженерных решений для возведения много-этажных зданий, современные и инновационные подходы к проблеме</p> <p>У-6 - Определять стилистику и историческое место наиболее знаковых архитектурных сооружений, выявить общее и частное в развитии архитектурной практике, увидеть и оценить творческую индивидуальность и манеру известных архитекторов, использовать нравственно-эстетический опыт прошлого в современной архитектурной практике</p> <p>У-7 - Разрабатывать концепцию будущего здания, учесть все аспекты и условия его создания и существования , прежде всего с позиций создания целостной системы устойчивого развития</p> <p>П-3 - Владеть системой профессиональных знаний, необходимых для проектирования всех типов многоэтажных зданий с учетом всего спектра требований в т.ч. для достижения их энергоэффективности и устойчивого развития в целом</p> <p>П-4 - Использовать навыки в области компьютерных технологий, программ визуализации и архитектурного моделирования для подачи проектной документации</p> <p>П-5 - Владеть методами и навыками стилистического анализа знаковых архитектурных сооружений, графического изображения</p>
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Концептуальное развитие архитектурной
типологии общественных зданий

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Каганович Наталия Николаевна	без степени, без звания	доцент	Архитектуры

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Каганович Наталия Николаевна, доцент, Архитектуры

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
РО-1 Архитектурная типология пространственных архетипов.	РО-1,Т1	Основные типологические классификации современных общественных зданий. Принципиальное отличие типологии архитектурного пространства от функциональной классификации. Актуальные архетипы архитектурного пространства, в том числе современные новаторские решения.
РО-1	РО-1, Т2 Атриумы, как принцип структурирования внутреннего пространства общественных зданий.	Исторические примеры развития атриумной архитектуры. Современные решения и типы атриумов. Особая роль атриумов в структуре зрелищных зданий, развлекательных, образовательных центров, музеев, в частности при реконструкции и реновации архитектурных объектов. Роль атриумов в структуре многофункционального общественного зданий с учетом основных требований по энергоэффективности и критериям устойчивой архитектуры
РО-1	РО-1, Т3 Здания линейной конфигурации, здания-пластины.	Здания линейной конфигурации, основа и типы композиционных систем. Здания-пластины, структурное построение и преимущественное функциональное назначение
РО-1	РО-1,Т4 Здания-башни	Пространственная модификация многоэтажного и высотного строительства. Небоскребы. Влияние на формирование и в

		ряде случаев на изменение силуэта города, проблемы городской инфраструктуры, использования городских территорий. Исторические прототипы и современные функциональные предпочтения. Катализатор развития прогрессивных технологий возведения, создание новых строительных материалов. Применение технологий для создания устойчивого внутреннего пространства.
PO-1	PO-1, T5 Амфитеатры	Архаические типы открытых амфитеатров. Современные открытые и закрытые амфитеатры, их применение в архитектурных решениях как модель построения внутреннего пространства и ландшафтных композиций, в том числе городского благоустройства: рекреационные зоны, лестницы-атриумы, общественные форумы и проч. в системе развития устойчивого городского пространства.
PO-1	PO-1, T6 Развитие и трансформация типов пространственных структур общественных зданий.	Стилевая идентификация зданий. Новые модификации пространственных систем, новое формообразование, сочетание и взаимовлияние разных архетипов. Универсальность пространства.
PO-2 Экоустойчивая архитектура - вектор системного развития проектной деятельности.	PO-2, T1 Принципы развития экоустойчивой архитектуры, стратегии проектной деятельности	Основные подходы к развитию экоустойчивой архитектуры. Биоклиматические здания. Факторы, формирующие архитектурные решения. Системный характер и частные методы экоустойчивого проектирования.
PO-2	PO-2, T2 Концепции развития экологической архитектуры	Основные тенденции развития. Энергосберегающая архитектура. Ландшафтная архитектура. Новые модели и структуры зданий.
PO-3 Архитектурная типология в аспекте жизненного цикла зданий.	PO-3, T1 Понятие "жизненный цикл здания" в аспекте экоустойчивости архитектурного объекта.	Динамический баланс как взаимодействие "стабильного" и "изменяемого". "Стабильное устойчивое" как сохранение и транслирование историко-культурного наследия. "Изменяемое устойчивое" как отражение внешних факторов и изменений в обществе и природной среде. Каркас и ткань архитектурной формы.
PO-3	PO-3, T2 Понятие "сквозная транзитивная типология"	Внутренние факторы влияние на изменения основных типологических составляющих архитектурного объекта. Функциональный потенциал сооружения. Статика и динамика типологических составляющих. Условия приспособления

		здания в переходный период. Взаимодействие доминирующих и сопутствующих функций.
РО-3	РО-3, ТЗ Организационная и типологическая модели существования здания.	Организационная структура здания. Типы моделей. Соотношения организационных и типологических моделей. Универсальность и многофункциональность зданий. Приемы "приспособления" зданий. Фрактальная модель потенциальных возможностей архитектурного объекта.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное развитие архитектурной типологии общественных зданий

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Уникальное здание сложной технологической структуры (театральное здание) : учебное пособие.; Архитектон, Екатеринбург; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455442> (Электронное издание)
2. Блинов, В. А.; Архитектурно-градостроительная экология : учебник.; Архитектон, Екатеринбург; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481975> (Электронное издание)
3. , Иовлев, В. И.; Архитектурно-композиционное моделирование устойчивой среды : учебное пособие.; УрГАХУ, Екатеринбург; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498294> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Гельфонд, А. Л.; Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Архитектура" направления подгот. "Архитектура"; Архитектура-С, Москва; 2007 (18 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Каганович, Н. Н. Структура общественного здания. Малое общественное здание. Выполнение курсовых проектов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. Н. Каганович, С. Г. Кудрявцев, Д. А. Быкова ; ред. И. Н. Мальцева .— Структура общественного здания. Малое общественное здание. Выполнение курсовых проектов, 2022-08-31 .— Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015 .— 114 с. — Книга находится в премиум-версии ЭБС «Библиокомплектатор».

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный научный архив УрФУ (<http://elar.urfu.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет.
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт». Доступ с любого компьютера корпоративной сети УрФУ по ссылке, размещенной на интернет-сайте ЗНБ УрФУ (<http://lib.urfu.ru/>)
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» (<http://elibrary.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<http://cyberleninka.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет
5. Электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ
7. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" (www.biblio-online.ru) Свободный доступ из сети Интернет
8. Поисковая система «Википедия» (режим доступа: (www.wikipedia.org/wiki/Main_Page) Свободный доступ из сети Интернет
9. Поисковая система «Гугл» (<https://www.google.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет
10. Поисковая система «Академия Гугл» (<https://scholar.google.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное развитие архитектурной типологии общественных зданий

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	3ds Max 2014 Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES AutoCAD 2014 ArchiCAD
3	Курсовая работа/ курсовой проект	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES AutoCAD 2014 ArchiCAD 3ds Max 2014 Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
6	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	3ds Max 2014

		соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	AutoCAD 2014 ArchiCAD Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
--	--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Концептуальное развитие архитектурной
типологии жилых зданий

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Мальцева Ирина Николаевна	ктн, доцент	доцент	Архитектуры
2	Каганович Наталия Николаевна	без степени, без звания	доцент	Архитектуры

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Каганович Наталия Николаевна, доцент, Архитектуры
- Мальцева Ирина Николаевна, доцент, Архитектуры

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
РО-1 Типология жилых зданий в контексте экоустойчивого развития.	РО-1, Т1 Классификации жилых зданий.	Классификации жилых зданий по: этажности, строительно-конструктивной системе, объемно-планировочной и пространственной структуре.
РО-1	РО-1, Т2 Типология энергоэффективных зданий.	Сочетание архитектурно-планировочных и инженерных решений как основной принцип создания энергоэффективных зданий и комфортной среды обитания. Виды энергоэффективных зданий по способу извлечения энергии. Учет региональных условий при проектировании жилища. Биоклиматические жилые здания.
РО-2 Объемно-планировочные решения	РО-2, Т1 Малоэтажные и индивидуальные энергоэффективные жилые дома.	Принципы проектирования индивидуального жилища. Типы гелиосистем, применяемые при проектировании малоэтажных и индивидуальных жилых домов. "Пассивные" и "Активные" жилые дома.

энергоэффективных жилых зданий.		
РО-2	РО-2, Т2 Многоэтажные многоквартирные жилые дома.	Особенности планировочных решений и применение "Пассивных" систем с учетом ориентации жилых домов и их структуры: секционной, коридорной, галерейной. Концепция "ширококорпусный" жилой дом.
РО-3 Многофункциональный жилой комплекс.	РО-3, Т1 Основные этапы формирования жилых комплексов в отечественной практике.	Основная характеристика и социальная направленность развития жилых комплексов. Доходные дома, коммунальные комплексы, дома-коммуны, многофункциональные жилые дома.
РО-3	РО-3, Т2 Современные направления и стратегии развития МФЖК.	Главные функциональные составляющие и системообразующие признаки. Факторы композиционно-структурного формирования. Приемы развития обслуживающих структур. Типы сектора обслуживания, формы обслуживания и их типологическая структура.
РО-3	РО-3, Т3 Типология МФЖК	Классификация МФЖК по И.Г. Григорьеву. Система функционирования и класс жилья. Критерии определения класса жилья. Актуальные типы. Классификация по типу функционального использования. Код жилого комплекса.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
			-	-

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное развитие архитектурной типологии жилых зданий

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Многофункциональный жилой комплекс: пособие по проектированию; УралГАХА, Екатеринбург; 2012; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436784> (Электронное издание)
2. , Иовлев, В. И.; Архитектурно-композиционное моделирование устойчивой среды : учебное пособие.; УрГАХУ, Екатеринбург; 2018; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498294> (Электронное издание)

издание)

3. Блинов, В. А.; Архитектурно-градостроительная экология : учебник.; Архитектон, Екатеринбург; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481975> (Электронное издание)

4. Дектерев, С. А.; Основы архитектурного проектирования высотных зданий : учебное пособие.; Архитектон, Екатеринбург; 2017; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481977> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное развитие архитектурной типологии жилых зданий

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	3ds Max 2014 Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

			AutoCAD 2014 ArchiCAD
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	3ds Max 2014 ArchiCAD Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc AutoCAD 2014 Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES