

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Архитектура»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

М.1.1.4 «Современные концепции формообразования в архитектуре»

направления подготовки
07.04.01 «Архитектура»

Профиль «Архитектура»

Формы обучения: Очная
Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине М.1.1.4 «Современные концепции формообразования в архитектуре» направления подготовки 07.04.01 «Архитектура», профиль «Архитектура» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 07.04.01 «Архитектура», утвержденный приказом Минобрнауки России 8 июня 2017 г. №509 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. N 1456

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
«Архитектура» от «27» марта 2025 г., протокол № 14**

Заведующий кафедрой АРХ  / Дядченко С.Ф. /

одобрена на заседании УМКН «27» марта 2025 г., протокол № 4

Председатель УМКН  / Дядченко С.Ф. /

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины: формирование у магистрантов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области архитектурного формообразования, понимания взаимосвязей среда-форма-конструкция.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение факторов, влияющих на формообразование архитектурных объектов;
- ознакомление с основными принципами формообразования, применяемых в современном проектировании зданий и сооружений;
- изучение методологии анализа формообразования современных зданий и сооружений в городской среде.
- ознакомление с современным понятийным аппаратом теории архитектуры в области формообразования современной архитектуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина М.1.1.4 «Современные концепции формообразования в архитектуре» относится к обязательной части блока М. 1 цикла дисциплин (модулей) «Проектирование и исследования»

К началу изучения дисциплины магистранты должны знать основные этапы истории архитектуры и периодизацию смены основных стилей и направлений в архитектуре, иметь представление о конструкциях, материалах предшествующих эпох, осознавать целостность и непрерывность процесса эволюции формообразования в архитектуре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» профиль «Архитектура» должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОПК):

ОПК-4 Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры (проектно-исследовательский и научно-исследовательский виды деятельности):

В результате освоения дисциплины магистрант должен знать:

- основные понятия формообразования, современные подходы к архитектурному формообразованию;

– основные этапы эволюции архитектурного формирования ХХ-XXI веков;

– факторы, влияющие на формообразование зданий и сооружений в городской среде.

Уметь:

– определять концептуальную основу архитектурного формообразования;

– последовательно реализовывать архитектурную концепцию в проектной разработке.

Владеть:

– методами и приемами моделирования объемно-пространственных характеристик зданий и сооружений;

- методами анализа факторов влияющих на архитектурное формообразование современного здания или сооружения.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-4 Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований	ИД-1опк-4 Обосновывает и разрабатывает архитектурную концепцию формообразования объекта, последовательно ее развивает и реализовывает с использованием цифровых технологий, компьютерного моделирования

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения¹

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	16	2
• занятия лекционного типа,	8	2
• занятия семинарского типа:	-	
практические занятия	8	2
лабораторные занятия	-	
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	
2. Самостоятельная работа студентов, всего	92	2
– курсовая работа (проект) (при наличии)	-	
3.Промежуточная аттестация: <i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>	зачет	2
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	2
Объем дисциплины в акад. часах	108	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. «Современные концепции формообразования в архитектуре».

Общая характеристика дисциплины, ее цели, задачи и значение в профессиональном формировании архитектора.

Архитектурное формообразование определяется задачей – удовлетворить оптимальными средствами общественную потребность во всей ее сложности. При этом социальные функции произведения архитектуры определяют один слой первичных факторов формообразования; конструктивно-технические средства – другой слой; «законы красоты», определяющие создание эстетических ценностей – третий слой. (*Г.М. Голов*)

Специфические требования к формообразованию связываются также с ролью архитектурной формы как системы знаков, несущих определенную информацию. Эти требования связаны с присущими каждой культуре методами воплощения идейного содержания в материальных структурах произведений зодчества. Современное понимание формы в архитектуре как специфического пространственного средообразования, как определенным образом структурированного социального пространства.

По утверждению представителей гештальтпсихологии, сознание упрощает визуальную среду, чтобы ее было легче понять. Воспринимая композицию форм, мы сводим ее в своем визуальном поле к самым простым, самым правильным формам: чем проще и правильнее форма, тем легче она воспринимается и понимается. Из геометрии известно, что правильной фигурой считается круг и бесконечное множество вписывающихся в него правильных многоугольников. Самые важные первичные формы: круг, треугольник, квадрат. Первичные формы образуют основные объемные фигуры. «...Кубы, конусы, сферы, цилиндры, пирамиды – великие первичные формы, выгодно освещенные, предстают перед нами в отчетливом осязаемом недвусмысленном образе. Поэтому они прекрасны, необычайно прекрасны» (*Ле Корбюзье*).

При вращении или продолжении в пространстве первичных геометрических фигур образуются объемные фигуры, конкретные, правильные и легко узнаваемые. Из кругов получаются сферы и цилиндры, из треугольников конусы и пирамиды, из квадратов – кубы.

Уровни архитектурного формообразования: материальной организации; коммуникативно-средовой; художественный (*по Г.Ю. Сомову*)

Тема 2. Уровни архитектурного формообразования: уровень материальной организации.

Уровень материальной организации: жизненные процессы, функционально-технологическая организация, комплекс физиологических потребностей, конструктивно-технологическая система.

Многофакторное формообразование с доминированием организации процессов жизнедеятельности. Пример — жилище, главное в городской среде. Здесь предметно - пространственные комплексы позволяют размещать относительно равнозначные по требованиям и разнообразные по форме образования с общим эмоционально - нравственным климатом, настроенным на спокойствие, комфортность, что способствует появлению у проживающих чувств коллективности, причастности к обжитому месту.

Формообразование с доминирующими функционально - технологическими факторами — объекты производственного назначения, где определяющим являются требования к организации трудовых процессов. Эта среда образована архитектурно - дизайнерскими комплексами, обеспечивающими эффективность основного вида деятельности, в том числе — за счет ощущения удовлетворенности результатами своего труда.

Формообразование с доминирующим информационно - эмоциональным (социокультурным) фактором. К этому типу относятся общественные здания, садово - парковая архитектура и монументальные комплексы. Для них характерно выдвижение на первый план учета восприятия социально - культурного содержания проходящих здесь процессов. К примеру, театральное здание, которое организуется как среда для мощных эмоциональных состояний, активно воздействующих на человека. Проектная организация подобных объектов складывается чаще всего под влиянием того образа, который закладывается в основу ее художественного решения.

Основные современные подходы к архитектурному формообразованию в проектировании зданий или сооружений. Классификация и характеристики факторов, влияющих на формообразование зданий или сооружений в городской среде. Факторы, влияющие на архитектурное формообразование: климат, ландшафт, культурные традиции, окружающая застройка, художественно-философские концепции, функциональное назначение здания или сооружения, строительные материалы и конструкции, экологические факторы, экономические условия.

Тема 3. Уровни архитектурного формообразования: коммуникативно-средовой уровень

Коммуникативно-средовой уровень: информационная насыщенность, ориентация, психологическое соответствие процессу, значения, знаки, символы

Дженкс акцентирует возможности функционирования архитектуры в качестве мощного средства человеческого общения. Он ратует за развитие «лингвистического аппарата» архитектуры, пытается выявить в ней аналогии таким языковым понятиям, как слово, фраза, метафора, семантика, синтаксис — и раскрыть их роль в системе архитектурных «высказываний».

Почему человек ощущает себя комфортно во фрактальных структурах, когда действующие на него раздражители варьируются с небольшими отклонениями? По той же причине, по которой попробовать несколько вин в течение ужина приятней, чем весь вечер пить одно и то же. Бесконечное повторение

приводит к потере чувствительности, что наглядно демонстрируют проектировщики органи-тек, когда они тиражируют хорошую идею до истощения. Напротив, архитекторы, использующие принцип фрактальности - Либескинд, ARM, Morphosis -просто освобождают нас от привычных форм.

Событие в понимании Айзенмана – потенциальная энергия становления произведения. Каждый всплеск этой энергии застывает в складке топологической структуры произведения. Сладка пространственное выражение события. Складка след разрыва, прорыва энергий возникающих при столкновении различных космических сил. В топологической философии речь идет об энергии словесных образов – один термин ударяет по другому – возникает напряжение, оседающее в складке. Во многом здание выглядит как результат столкновения тектонических пластов, продукт землетрясения, что подчеркивает понимание земли как непрерывно эволюционирующей динамичной среды, противостоящее привычной для нас идее «твердой почвы» [terra firma]. В этой архитектуре материя «оживляется» в поистине гигантских масштабах. Другой проект Айзенмана - Город Культуры в Сантьяго-де-Компостела, - также холмистая ландшафтноподобная форма, синтезирующая в себе окружающий рельеф и локальную иконографию - популярную местную эмблему в виде раковины морского гребешка и другие архитектурные мотивы близлежащего средневекового города.

Архитектура принципиально отказывается от методов коллажа (постмодернизм) и декомпозиции (деконструктивизм) и движется в сторону морфогенеза - кризис и истощение стыковочной техники коллажа.

Группа MVRDV, конструируют инфопространства [datascapes] -массивы данных, основанных на различных гипотезах, а затем позволяют компьютеру самостоятельно моделировать вокруг каждой из гипотез ее возможные пространственные воплощения. Полученные таким образом модели превращаются затем в архитектурные проекты и представляются на суд прессы, публики и политиков в порядке общественной полемики. Показательный пример архитектуры, построенной на использовании этого алгоритма - спроектированный MVRDV павильон Голландии на EXPO'2000 в Ганновере. В этом забавном сооружении этажи открытой зелени чередуются с замкнутыми объемами, а весь этот многослойный сэндвич венчается ландшафтным парком с торчащими из него вверх ветроэнергетическими установками.

Тема 4. Уровни архитектурного формообразования: художественный уровень. Персональные концепции архитектурного формообразования

В современной архитектуре на первый план выходят персональные авторские концепции. Архитектор создает свой пластический язык – персональную целостную систему методов и принципов - многомерный синтез, объединяющий авторскую концепцию и социальные запросы, функциональные и художественные посылы, конструктивную и технологическую правду, дух места и ощущение времени.

Неотъемлемыми чертами многополярного мира стали плюрализм, полицензализм, междисциплинарность, многозначность, развитие диалогического

мышления. Тотальное стремление к самовыражению сопровождается серьезными проблемами в восприятии архитектуры. У каждого автора свой язык – своя «морфология», своя «грамматика», свой «синтаксис» (прием создания «загадочного означающего» Ч.Дженкс) - непонимания или недопонимания распространяется как на профессиональную сферу, так и на восприятие архитектуры потребителем.

Ричард Мейер - развитие идеи геометрической гармонии и порядка, строгие пропорции объемно-пространственной композиции, чистота геометрических построений, «белая архитектура», выверенная детализация, идея «пуризма» в самой бескомпромиссной форме. Истоки - трансформация принципов формообразования модернизма Ле Корбюзье в закономерной взаимосвязи с супрематическими поисками мастеров авангарда - стремление к идеальной чистоте и гармонии - «белая архитектура» стала визитной карточкой авторского стиля. Жестко упорядоченное геометрическое пропорционирование взято за основу синтеза всех составляющих проекта, а также факторов окружающей среды.

Кристьян Портзампарк -

- организация пространственной среды на основе идеи музыкальности архитектуры - по законам создания музыкального произведения, соблюдая ритмические закономерности, выдерживая паузы, акцентируя отдельные фрагменты;
- строгость объемных форм дополняется иррациональной пластикой в интерьере и экsterьере;
- живописное чередование открытых и закрытых пространств;
- использование символики пути в виде обходных галерей, мостиков, переходов;
- использование эффектов естественного освещения, атриумов и многосветных галерей;
- разработка сценария движения посетителя и определение визуальных взаимосвязей;
- синтез с природным окружением.

Стивен Холл (практическая феноменология)

- архитектура и наше тело существуют в одном поле реальности, обладают единой плотью;
- мы не можем отделиться от опыта своего тела – понимание и чувствование архитектуры происходит из тела и чувств, а не из сознания;
- «смещение» или «параллакс» – может быть определено как движение тела в пространстве, смещения восприятия – отсюда нестабильность восприятия пространства – на восприятие накладывается настроение, воспоминания, старение;
- контекст существует для архитектора не только в качестве артикулированной истории места, но также в виде неосознанного переживания места;
- создание эмоционально-чувственной связи местом, ландшафтом, историей Жан Нувель

-«интеллектуальная дематериализация» - подразумевающего сотворение легенды, «мифа», осмысление и выявление многослойного интеллектуального контекста ведется художественными средствами, близкими фото- и киноискусству. «Я создаю не пространство, но закованное время в особо чувствительной коже» –(Ж. Нувель)

-ощущение, что архитектура является своего рода «медиумом», транслирующим чужие «голоса» и «отголоски» минувших времен. невидимая архитектура» превращается в «самую зрелищную», оживляя легенду, картину созерцания природы и погружения в историко-литературный контекст

ключевое понятие для Новеля - дематериализация – выход за пределы феноменально доступного, чтобы приблизиться к пониманию сверх-феноменальной сущности архитектуры, гиперреальности. Архитектура должна устанавливать плотные и действующие связи с окружением контекст важен, а противоположные ему повторение и автоматизм действуют на архитектуру губительно;

- деконтекстуализированной является глобальная архитектура, которая может повторена, клонирована;
- ситуативная архитектура постоянно взаимодействует со своим окружением, в ней всегда присутствует некоторый чувственный остаток, который не может быть рационализирован
- уникальными здания делают не материальные, технологические или формальные качества, но их способность неуловимого и неуправляемого преобразования мира – они организуют поля влияния, трансформируют не только ближайшее окружение, но и целые города

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад.часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	
1.	Тема 1. «Современные концепции формообразования в архитектуре».	2	2	20	ИД-1_ОПК-4
2.	Тема 2. Уровни архитектурного формообразования: уровень материальной организации.	2	2	24	ИД-1_ОПК-4

3.	Тема 3. Уровни архитектурного формообразования: коммуникативно-средовой уровень	2	2	24	ИД-1 _{ОПК-4}
4.	Тема 4. Уровни архитектурного формообразования: художественный уровень. Персональные концепции архитектурного формообразования.	2	2	24	ИД-1 _{ОПК-4}
	Итого:	8	8	92	

5.2. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)	заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)
1	Тема 1. «Современные концепции формообразования в архитектуре».	Факторы, влияющие на формообразование зданий или сооружений в городской среде: климат, ландшафт, культурные традиции, окружающая застройка, художественно-философские концепции.	4		
2	Тема 2. Уровни архитектурного формообразования: уровень материальной организации.	Факторы архитектурного формообразования уровня материальной среды: жизненные процессы, функционально-технологическая организация, комплекс физиологических потребностей, конструктивно-технологическая система, строительные материалы, экологические факторы, экономические условия	4		
3	Тема 3. Уровни архитектурного формообразования:	Выявить и прокомментировать примеры «архитек-	4		

	коммуникативно-средовой уровень	турной коммуникации» в архитектуре. Архитектурное воплощение памяти в архитектуре. Художественный язык современной архитектуры.			
4	Тема 4. Уровни архитектурного формообразования: художественный уровень. Персональные концепции архитектурного формообразования.	Выявить и прокомментировать примеры персональных концепций архитектурного формообразования.	4		
	Итого		32		

5.3. Перечень лабораторных работ

Лабораторные занятия не предусмотрены.

5.4. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)	заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)
	Тема 1. «Современные концепции формообразования в архитектуре Тема 2. Уровни архитектурного формообразования: уровень материальной организации.	Выявить и проанализировать примеры архитектурного формообразования в работах отечественных и зарубежных архитекторов – «ньюсмейкеров» современной архитектуры» в уровнях архитектурного формообразования: - материальной организации: жизненные процессы, функционально-технологическая организация, комплекс физиологических потребностей, конструктивно-технологическая система, природно-климатических особенностей (световой	44		

		<p>климат, осадки, температурно-влажностный и ветровой режимы, мезо и микроклиматических особенностей).</p> <p>Анализ примеров сделать в привязке к тематике ВКР (типологической, историко-культурной или иной с учетом специфики темы).</p> <p>Работу выполнить в форме презентации. Презентация предполагает графический анализ объектов, текстовые комментарии и выводы по особенностям формообразования</p>			
	Тема 3. Уровни архитектурного формообразования: коммуникативно-средовой уровень	<p>Коммуникативно-средовой уровень: форма во взаимодействии с пространством или средой. Информационный потенциал архитектурной формы. Многофакторное формообразование.</p> <p>Выполнить семантический анализ архитектурного объекта, коммуникативно-средовая и информационная насыщенность, психологическое соответствие процессу, значения, знаки, символы, аналогии языковым понятиям - слово, фраза, метафора, синтаксис - раскрыть их роль в системе архитектурных «высказываний».)</p>	24		
	Тема 4. Уровни архитектурного формообразования: художественный уровень. Персональные концепции архитектурного формообразования	<p>Художественный уровень архитектурного формообразования:</p> <p>инструменты гармонизации асимметрия, контраст, нюанс, пропорциональность, модульность, композиционное равновесие, единство, подобие, ритм, метр, симметрия, образность.</p> <p>Подготовить презентацию по актуальной проблематике - концепции формообразования современной архи-</p>	24		

		тектуры. Анализ примеров сделать в привязке к тематике ВКР (типологической, историко-культурной или иной с учетом специфики темы).			
	Итого		92		

6. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена.

7. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена.

8. Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен.

9. Контрольная работа

Контрольная работа не предусмотрена.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации²

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

1. Орельская О.В. Современная зарубежная архитектура [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Орельская. - 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). **Электрон. аналог печ. изд. Режим доступа** http://lib.sstu.ru/books/Ld_239.pdf
2. Маклакова Т.Г. История архитектуры и строительной техники. Часть 1. Зодчество доиндустриальной эпохи: Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2011 - 408 с. ISBN ISBN 978-5-93093-401-4: Б. ц. [Электронный ресурс] **Режим доступа** <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934014.html>
3. Маклакова Т.Г. История архитектуры и строительной техники. Том 2. Современная архитектура: Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2009, - 372 с., с илл. ISBN 978-5-93093-167-4 : Б. ц. [Электронный ресурс] **Режим доступа** <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931674.html>

11.2. Дополнительная литература

4. Орельская О.В. Современная зарубежная архитектура : учеб. пособие / О. В. Орельская. - 2-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2007. - 272 с. : ил. Имеется электрон. аналог печ. изд. Экземпляров всего: 25. Доступно: 1 (ч/з), 24 (абонемент)
5. Ю.В. Алексеев в, В.П. Казачинский, В.В. Бондарь. История архитектуры градостроительства и дизайна. Курс лекций. - М. Издательство АСВ, 2008, - 448 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5930932530.html>
6. Маклакова Т.Г. Функция - конструкция - композиция. Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2009. - 256 стр. с иллюстрациями. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930930449.html>
7. Казусь И.А. Советская архитектура 1920-х годов. Организация проектирования [Электронный ресурс]: монография/ Казусь И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прогресс-Традиция, 2009.— 464 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7181>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8. Плещивцев А.А. История архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плещивцев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 398 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32240>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
9. Локотко А.И. Архитектура [Электронный ресурс]: авангард, абсурд, фантастика/ Локотко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29412>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
10. Ханс Ибелингс Европейская архитектура после 1890 года [Электронный ресурс]/ Ханс Ибелингс— Электрон. текстовые данные.— М.: Прогресс-Традиция, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27839>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
11. Дуцев М.В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре [Электронный ресурс]: монография/ Дуцев М.В.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 233 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20789>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

Не предусмотрены

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по дисциплине указывается наименование дисциплины (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://tst-dev.sstu.ru/>)

2. Сайт СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://www.sstu.ru/sveden/document/programms/>

11.5 Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. ЭБС «Лань»
3. «ЭБС elibrary»
4. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

12. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования.
13. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека.
14. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

12.2 Перечень профессиональных баз данных

15. Архитекторы. Архитектура.(XX-XXI вв.) <http://architect.architecture.sk/>
16. Лауреаты архитектурной премии Притцкера <http://www.pritzkerprize.a>. Архитектурные бюро
17. Аккончи Студио (Витто Акончи. США) <http://www.acconci.com>
18. Антони Предок (США) <http://www.predock.com>
19. Асимптот (Хани Рашид. США) <http://www.asymptote-architecture.com>
20. Архитектоника (США) <http://www.archi-tectonics.com>
21. Бен ван Беркель (Голландия) <http://www.unstudio.com>
22. Бернард Чуми (Франция) <http://www.tschumi.com>
23. Рикардо Бофилл (Испания) <http://www.bofill.com>
24. Вилл Алсон (Англия) <http://www.alsoarchitects.com>

25. Грег Линн (США) <http://www.glform.com>
26. Даниэль Либескинд (Голландия) <http://www.daniel-libeskind.com>
27. Доминик Перро (Франция) <http://www.perraultarchitecte.com>
28. Жан Нувель (Франция) <http://www.jeannouvel.fr>
29. Заха Хадид (Англия) <http://www.zaha-hadid.com>
30. Карлос Брилембург (США) <http://www.carlosbrillembourg.com>
31. Кишо Курокава (Япония) <http://www.kisho.co.jp>
32. Кон Педерсен Фокс (США) <http://www.kpf.com>
33. КООП Химмельбау (Австрия) <http://www.coop-himmelblau.at>
34. Майкл Грейвз (США) <http://www.michaelgraves.com>
35. МВРДВ (Голландия) <http://www.archined.nl/mvrdv>
36. Мекано (Голландия) <http://www.mecanoo.nl>
37. Морфозис (США) <http://www.morphosis.net>
38. НОКС (Ларс Спайброк. Голландия) <http://www.noxarch.com>
39. Норман Фостер (Англия) <http://www.fosterandpartners.com>
40. Паткау (США) <http://www.patcay.ca>
41. Ренцо Пьяно (Италия) <http://www.rpwf.org>
42. Ричард Мейер (США) <http://www.richardmeier.com>
43. Ричард Роджерс (Англия) <http://www.richardrogers.co.uk>
44. Сантьяго Калатрава (Испания) <http://www.calatrava.com>
45. Стивен Холл (США) <http://www.ssevenholl.com>
46. Тойо Ито (Япония) <http://www.c-channel.com>
47. ФОА (Англия) <http://www.f-o-a.net>
48. Фокс энд Фоул (США) <http://www.foxfowle.com>
49. Ханс Холляйн (Австрия) <http://www.hollein.com>
50. Эрик ван Эгераат (Голландия) <http://www.eea-architects.com>
51. Эрик Овен Моос (США) <http://www.ericowenmoss.com>

12.3 Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

1) Лицензионное программное обеспечение

1. GraphiSOFT Archicad [211215-archicad.pdf](#)
2. Adobe Acrobat [20071119_Adobe_CS2](#)

2) Свободно распространяемое программное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составил

Дядченко С.Ф./

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« » июля 202 года, протокол №

Зав. кафедрой _____ /Дядченко С.Ф./