

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

Блянкинштейн О.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
АРХИТЕКТУРНОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ (УРОВЕНЬ 1 Ч.
2)**

Дисциплина Б1.О.03.06 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 2)

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

070000 «АРХИТЕКТУРА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

07.03.01.30 Архитектура

Программу
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью дисциплины является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, подготовка к проектной, научно-исследовательской и коммуникативной деятельности:

– приобретение первых профессиональных представлений об архитектурном сооружении; освоение графических способов и приемов моделирования архитектурного объекта, необходимых в дальнейшей профессиональной подготовке;

– освоение методов и правил архитектурного проектирования на примере несложных архитектурных объектов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

– изучение приемов и средств линейной графики, являющейся базой для графического решения проектов;

– освоение методов наглядного изображения и моделирования трехмерной формы и пространства, актуальных средств развития и выражения архитектурного замысла (графических, макетных, компьютерных);

– формирование умения воплощать на профессиональном уровне архитектурные идеи с учетом композиционных, функциональных, конструктивных, художественных и других требований.

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

УК-1:Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
--

УК-1.1:Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.

УК-1.2:Знать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Знать виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Знать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.

ОПК-4:Способен применять методики определения технических параметров

проектируемых объектов
ОПК-4.1: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.
ОПК-4.2: Знать объёмно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Знать основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды и основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Знать основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики и основные технологии производства строительных и монтажных работ. Знать методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 2)

Для изучения данной дисциплины необходимо освоение разделов дисциплин: черчение и начертательная геометрия, рисунок, основы композиции, композиционное моделирование, архитектурная колористика и живопись, архитектурные конструкции и теория конструирования.

Дисциплина «Архитектурное проектирование. Часть 1» лежит в основе профессиональной деятельности архитектора, является базовой для освоения дальнейших этапов обучения, в частности освоения дисциплины «Архитектурное проектирование. Часть 2».

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины	15 (540)	3 (108)	4 (144)	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	8 (288)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа					
занятия семинарского типа					
в том числе: семинары					
практические занятия	8 (288)	2 (72)	2 (72)	2 (72)	2 (72)
практикумы					
лабораторные работы					
другие виды контактной работы					
в том числе: групповые консультации					
индивидуальные консультации					
иная внеаудиторная контактная работа:					
групповые занятия					
индивидуальные занятия					
Самостоятельная работа обучающихся:	7 (252)	1 (36)	2 (72)	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)					
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)					
реферат, эссе (Р)					
курсовое проектирование (КП)	Да	Да	Да	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)					

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1: Архитектурные ордера (КП).	0	72	0	36	
2	Модуль 2: Остановка общественного транспорта (КП).	0	72	0	72	
3	Модуль 3: Здание павильонного типа (КП).	0	72	0	72	
4	Модуль 4: Жилой дом средней этажности (КП).	0	72	0	72	
Всего		0	288	0	252	

3.2 Занятия лекционного типа

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

3.3 Занятия семинарского типа

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

1	1	<p>1.Выдача и разъяснение задания к курсовому проекту. 2.Эскиз композиции чертежа. Выдача и разъяснение задания к упражнению №1 «Построение ордеров в массах». 3.Работа над вариантами компоновки. Выдача и разъяснение задания к упражнению №2 «Построение архитектурных обломов и энтазиса колонны» . 4.Выполнение черновика. 5.Выполнение черновика. Выдача и разъяснение задания к упражнению №3 «Построение волюты ионической капители». 6.Выполнение черновика. 7.Выполнение черновика. Выдача и разъяснение задания к упражнению №4 «Шрифт зодчего». 8.Выполнение черновика. 9.Выполнение черновика. Выдача и разъяснение задания к упражнению №5 «Построение волюты коринфской капители». 10.Утверждение композиции чертежа. 11.Начало работы на подрамнике. Вычерчивание чертежа в массах. 12.Выполнение чертежа. 13.Выполнение чертежа. Детализировка. 14-17.Выполнение чертежа. 18.Завершение работы над чертежом. Выставка. Обсуждение итогов работы в группах.</p>	72	0	0
2	2		72	0	0

3	3	<p>1.Выдача задания. Вводная беседа. 2.Выбор ситуации для проектирования. Клаузура по теме проекта . 3.Обсуждение клаузуры. Разработка вариантов объемно-пространственной композиции. Рабочее макетирование. 4.Разработка вариантов объемно-пространственной композиции. Рабочее макетирование. 5.Выбор варианта композиции для дальнейшей разработки. 6-8.Разработка плана и фасадов. 9.Разработка плана и фасадов. Проработка генплана. 10-13.Графическое оформление чертежа. 14.Выполнение макета сооружения. 15.Эскиз цветового решения. 16-17.Цветовая подача чертежа. 18.Сдача и оценка проекта.</p>	72	0	0
---	---	--	----	---	---

4	4	1.Выдача задания. Вводная беседа. 2.Выбор ситуации для проектирования. Клаузура по теме проекта . 3.Обсуждение клаузуры. Разработка вариантов объемно-пространственной композиции. Рабочее макетирование. 4.Разработка вариантов объемно-пространственной композиции. Рабочее макетирование. 5.Выбор варианта композиции для дальнейшей разработки. 6-8.Разработка плана и фасадов. 9.Разработка плана и фасадов. Проработка генплана. 10-13.Графическое оформление чертежа. 14.Выполнение макета сооружения. 15.Эскиз цветового решения. 16-17.Цветовая подача чертежа. 18.Сдача и оценка проекта.	72	0	0
Всего			72	0	0

3.4 Лабораторные занятия

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

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

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Касаткина Л. А., Меркулова М. Е., Попова И. Л., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование. Уровень 1. Линейная графика. Отмывка. Архитектурные ордера: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270300.62 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2013
Л1.2	Лемытская Д. Е.	Архитектурная графика и колористика: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы по специальности 270301.65	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.3	Попова И. Л., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование. Отмывка: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.4	Касаткина Л.А., Дубенкова Т.Ю., Удина И.А.	Архитектурное проектирование. Малая архитектурная форма: учеб.-метод. пособие по курс. проектированию для студентов спец. 270103.65 «Архитектура», напр. 270100.62 «Архитектура».	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.5	Баталова Н. С.	Архитектурное проектирование: Ч. 1. Выставочный павильон: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.6	Дубенкова Т.Ю., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование: Ч. 1. Детская игровая площадка: учеб.-метод. пособие для практич. занятий и самостоят. работы [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.7	Меркулова М.Е.	Архитектурное проектирование. Часть 1. Линейная графика: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.8	Меркулова М.Е.	Архитектурное проектирование. Часть 1. Архитектура ордера: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.9	Баталова Н.С., Блянкинштейн О.Н.	Архитектурное проектирование. Остановка общественного транспорта: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270103.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.10	Удина И.А.	Малозэтажный жилой дом блокированного типа: метод. указания к курсовому проектированию	Красноярск: ИПК СФУ, 2009

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лисициан М. В., Пашковский В. Л., Петунина З. В., Пронин Е. С., Федорова Н. В., Федяева Н. А., Лисициан М. В., Пронин Е. С.	Архитектурное проектирование жилых зданий: учеб. пособие по направлению 630100 "Архитектура"	Москва: Архитектура-С, 2010
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Касаткина Л. А., Меркулова М. Е., Попова И. Л., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование. Уровень 1. Линейная графика. Отмывка. Архитектурные ордера: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 270300.62 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2013
ЛЗ.2	Лемытская Д. Е.	Архитектурная графика и колористика: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы по специальности 270301.65	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.3	Попова И. Л., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование. Отмывка: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.4	Касаткина Л.А., Дубенкова Т.Ю., Удина И.А.	Архитектурное проектирование. Малая архитектурная форма: учеб.-метод. пособие по курс. проектированию для студентов спец. 270103.65 «Архитектура», напр. 270100.62 «Архитектура».	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.5	Баталова Н. С.	Архитектурное проектирование: Ч. 1. Выставочный павильон: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельной работы для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»	Красноярск: СФУ, 2012

ЛЗ.6	Дубенкова Т.Ю., Тырышкина Т. О.	Архитектурное проектирование: Ч. 1. Детская игровая площадка: учеб.-метод. пособие для практич. занятий и самостоят. работы [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.7	Меркулова М.Е.	Архитектурное проектирование. Часть 1. Линейная графика: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.8	Меркулова М.Е.	Архитектурное проектирование. Часть 1. Архитектура ордера: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270301.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.9	Баталова Н.С., Блянкинштейн О.Н.	Архитектурное проектирование. Остановка общественного транспорта: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 270103.65 «Архитектура»]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.1 0	Баталова Н.С., Меркулова М.Е.	Архитектурная графика. Шрифт в оформлении архитектурного чертежа: методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности 270301 "Архитектура", 270302 "Дизайн архитектурной среды"	Красноярск: ИАС СФУ, 2007
ЛЗ.1 1	Удина И.А.	Малоэтажный жилой дом блокированного типа: метод. указания к курсовому проектированию	Красноярск: ИПК СФУ, 2009
ЛЗ.1 2	Федорова О. С.	Исследование влияния природно-климатических факторов на формирование архитектурно-художественного образа города: монография	Красноярск: СФУ, 2014

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

Э1	Architecture webzine "arcspace"	http://www.arcspace.com/
Э2	Architecture webzine "world-architects"	http://www.world-architects.com/en
Э3	Архиновости: Архитектура и дизайн	http://www.arhinovosti.ru/
Э4	Интернет-журнал "ФОРМА"	http://www.forma.spb.ru
Э5	Интернет-издание "archspeech"	http://www.archspeech.com/
Э6	Портал о современной архитектуре и дизайне [architeKtoniKa]	http://www.architektonika.ru/
Э7	Российский архитектурный web-портал	http://www.archi.ru/
Э8	Лекции на английском языке: Academic Institutions and Agencies	http://www.archfndr.com

Э9	Лекции на английском языке: The Architectural Association	http://www.aaschool.ac.uk/PUBLIC/AUDIOVISUAL/videoarchive.php?page=109
Э10	Площадка для конференций TED, архитектурный раздел	https://www.ted.com/topics/architecture
Э11	Подборка блоков "САПР-журнал"	http://www.sapr-journal.ru/poleznoe/bloki-dlya-autocad-bloki-lyudej-mebeli-derevev-mashin-elementov-blagoustrojstva-i-santexnicheskogo-oborudovaniya/
Э12	База 3д моделей	https://www.cgtrader.com/free-3d-models/architectural-details
Э13	Модели для SketchUP	https://www.3dwarehouse.sketchup.com/index.html
Э14	Фотосток 2D людей "nonscandinavia"	http://www.nonscandinavia.com/
Э15	Фотосток 2D людей "skalgubbar"	http://www.skalgubbar.se/
Э16	Фотосток "mayang"	http://www.mayang.com/textures/
Э17	Фотосток "pixabay"	https://www.pixabay.com/ru/
Э18	Фотосток "texturer"	http://www.texturer.com

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучать рекомендуемые источники материала и нормативной документации; знать и выполнять индивидуальную программу проектирования объекта; своевременно сдавать и защищать клаузуры, курсовые проекты, курсовые работы.

При самостоятельной работе рекомендуется активно, целенаправленно приобретать новые знания, умения без непосредственного участия преподавателя.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и на практические навыки проектирования.

Модуль 1: Архитектурные ордера (КП).

Задание: «Архитектурные ордера». Выбор объекта. Выдача задания. Работа над эскизами. Выбор окончательного варианта. Графический анализ архитектурной формы. Работа по вычерчиванию архитектурных видов.

Техника выполнения: карандаши.

Форма отчетности: курсовой проект на формате 550x750 мм.

Модуль 2: Остановка общественного транспорта (КП).

Задание: «Остановка общественного транспорта». Объемно-пространственное решение, оригинальность конструкции, передача

художественного образа, оригинальность и выразительность формы, техника исполнения чертежей, завершенность работы, единое стилевое решение, органичное размещение в существующее окружение, качественная графическая подача (ортогональные проекции, перспектива(3д модель), ситуационный план, цветовые варианты)

Техника выполнения: графическая подача любым материалом.

Форма отчетности: курсовой проект на формате 550x750 мм, макет.

Модуль 3: Здание павильонного типа (КП).

Задание: «Здание павильонного типа». Объемно-пространственное решение, оригинальность конструкции, передача художественного образа, оригинальность и выразительность формы, техника исполнения чертежей, завершенность работы, единое стилевое решение, органичное размещение в существующее окружение, качественная графическая подача (ортогональные проекции, перспектива(3д модель), ситуационный план, цветовые варианты)

Техника выполнения: графическая подача любым материалом.

Форма отчетности: курсовой проект на формате 550x750 мм, макет.

Модуль 4: Жилой дом средней этажности (КП).

Задание: «Жилой дом средней этажности». Объемно-пространственное решение, оригинальность конструкции, передача художественного образа, оригинальность и выразительность формы, техника исполнения чертежей, завершенность работы, единое стилевое решение, органичное размещение в существующее окружение, качественная графическая подача (ортогональные проекции, перспектива(3д модель), ситуационный план, цветовые варианты)

Техника выполнения: графическая подача любым материалом.

Форма отчетности: курсовой проект на формате 550x750 мм, или большего размера, макет.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	– Microsoft: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 enterprise, Windows 7 professional, Windows 8.1 enterprise, Windows 8.1 professional, office 2007, office 2013;
9.1.2	– Adobe: Photoshop-CS3 и выше, Adobe Acrobat;

9.1.3	– Corel: CorelDraw x4;
9.1.4	– RARLAB: WinRAR;
9.1.5	– ESET: ENDPOINT ANTIVIRUS 5;
9.1.6	– Autodesc: AutoCAD, 3ds MAX;
9.1.7	– Graphisoft: ArchiCAD;
9.1.8	– Google: SketchUP;
9.1.9	– Chaos Group: V-Ray.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	По изучаемой дисциплине в сети Интернет имеется большое количество ресурсов, в том числе:
9.2.2	Информационные порталы
9.2.3	1.Architecture webzine "arcspace" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.arcspace.com/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.4	2.Architecture webzine "world-architects" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.world-architects.com/en , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.5	3.Архиновости: Архитектура и дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.arhinovosti.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.6	4.Интернет-журнал "ФОРМА" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.forma.spb.ru , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.7	5.Интернет-издание "archspeech" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://archspeech.com/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.8	6.Портал о современной архитектуре и дизайне [architeKtoniKa] [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://architektonika.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.9	7.Российский архитектурный web-портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://archi.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.1 0	
9.2.1 1	Лекционные материалы
9.2.1 2	1.Лекции на английском языке: Academic Institutions and Agencies [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://archfndr.com , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.1 3	2.Лекции на английском языке: The Architectural Association [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.aaschool.ac.uk/PUBLIC/AUDIOVISUAL/videoarchive.php?page=109 , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.1 4	3.Площадка для конференций TED, архитектурный раздел [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.ted.com/topics/architecture , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.1 5	
9.2.1 6	База чертежей

9.2.1 7	1.Подборка блоков "САПР-журнал" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://sapr-journal.ru/poleznoe/bloki-dlya-autocad-bloki-lyudej-mebeli-derevev-mashin-elementov-blagoustrojstva-i-santexnicheskogo-oborudovaniya/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.1 8	
9.2.1 9	База 3д моделей
9.2.2 0	1.База 3д моделей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.cgtrader.com/free-3d-models/architectural-details , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.2 1	2.Модели для SketchUP [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://3dwarehouse.sketchup.com/index.html , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.2 2	
9.2.2 3	Вырезанные изображения
9.2.2 4	1.Фотосток 2D людей "nonscandinavia" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.nonscandinavia.com/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.2 5	2.Фотосток 2D людей "skalgsubbar" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://skalgsubbar.se/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.2 6	
9.2.2 7	Текстуры
9.2.2 8	1.Фотосток "mayang" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.mayang.com/textures/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.2 9	2.Фотосток "pixabay" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://pixabay.com/ru/ , свободный. – Загл. с экрана.
9.2.3 0	3.Фотосток "texturer" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://texturer.com , свободный. – Загл. с экрана.

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

Для проведения практических занятий по дисциплине материально-техническое обеспечение включает в себя: учебные аудитории, укомплектованные учебными партами со стульями, преподавательским столом, доской, ковриками для макетного моделирования, сменными стендами, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, неограниченный доступ к сети «Интернет». Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».