

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД  
\_\_\_\_\_ К.А. Головин



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по выполнению самостоятельных работ по дисциплине (модулю)**

***«3D-проектирование»***

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки:  
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)  
***дизайн интерьера***

Форма обучения: очно-заочная


Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 02 - 22

Тула 2022 г.

**Разработчики:**

Лебедев И.В., асс. каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Плешков С.В., доц. каф. ГСАиД

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** занятий является – познакомить студентов с принципами и методами моделирования в компьютерной графике.

### **Задачи**

- научить студентов применять полученные знания в области моделирования в профессиональной деятельности;
- научить студентов технологиям рендеринга.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Очно-заочная форма обучения\***

<b>№ п/п</b>	<b>Виды и формы самостоятельной работы</b>
<i>3 семестр</i>	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных занятиях, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала. Разработка дизайна корпуса устройства с применением полученных навыков.
2	Дополнительное домашнее чтение по разобранным на лабораторных занятиях темам
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
<i>4 семестр</i>	
1	Самостоятельное завершение заданий, выполняемых на лабораторных занятиях, и выполнение подобных упражнений для закрепления пройденного материала. Создание корпуса и интерьера автомобиля с применением полученных знаний.
2	Дополнительное домашнее чтение по разобранным на лабораторных занятиях темам
3	Выполнение курсовой работы
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

### **3**

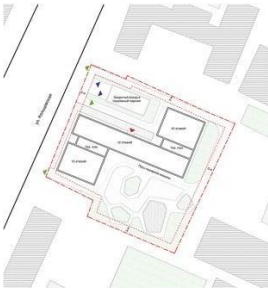
### **семестр**

Выполнение выбранного проекта интерьера одной комнаты из представленных ниже.

Проект выполняется от эскиза, до модели изделия.

Проект выполняется на листах формата А3 или нескольких листах А4.

**Предлагаемые проекты:**



Генеральный план участка, масштаб 1:500



Проект "15" представляет собой эскизный проект жилого комплекса класса люкс с квартирами, выполненными по европейским стандартам.

Основной задачей функционального решения комплекса было создание комфортной среды обитания, начиная от просторного, освещенного с двух фасадов холла до оптимальных планировок, приспособленных для жизни нового поколения. Здание выполнено по форме так, чтобы разделить участок на две зоны. Так называемая входная зона ориентирована на улицу Кольцовская, а в этой части органично вписывается пешеходный путь к главному входу в здание, выходящий в двухуровневый подземный паркинг для жителей дома, который является благоустроен клубами и зелеными насаждениями, а также в этой части расположен проезд для такси около входа. Этот проезд не ведет в глубь участка, он огибает вход в паркинг и выводит машину с участка. Таким образом скрытая, более конфиденциальная вторая часть участка остается в безопасности от машин. На ней расположен благоустроенный садик, детская площадка и зоны отдыха для прогулки жителей дома.

Дом состоит из 12 этажей, 11 из которых жилые и двухуровневый подземный паркинг. На первом этаже высотой 4 м расположены помещения, частично выходящие на главную улицу - это кофейня, продуктовый бутик и салон красоты, а также

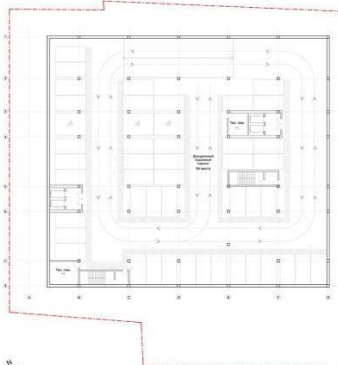
помещения, предназначенные для пользования жителями дома, такие как спортивный зал, детская зона, зона для хранения велосипедов и колясок.

Жилой этаж состоит из трех типов квартир: однокомнатной, двухкомнатной и трехкомнатной, на угловых этажах расположены квартиры. Однокомнатная, каждая площадью 48,6 м<sup>2</sup>, 4 двухкомнатные, каждая площадью 76,1 м<sup>2</sup> и 2 трехкомнатные, каждая площадью 99,4 м<sup>2</sup>. Все квартиры имеют выход на просторные лоджии с панорамным остеклением, что обеспечивает отличную инсоляцию всех квартир.

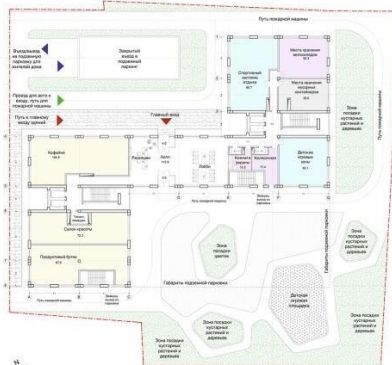
Конструктивная система здания - монолитная каркасная, высота между перекрытиями 3 м, таким образом квартиры имеют комфортную высоту потолка (2,7м). Парковка расположена под зданием на двух уровнях, что обеспечивает 94 машиноместа на 88 квартир.

Для архитектурного решения фасадов здания были взяты за основу современные тенденции такие, как панорамное остекление, простые лаконичные формы, но при этом с добавлением более проработанных деталей. Использование теплых по текстуре и тону кирпичной кладки в сочетании с холодными линиями кирпича и декоративного бетона отделки фасада 1 этажа собирает образцами и делового гармоничным и вписывается в окружающий ландшафт.

Тип квартиры	Кол-во	Площадь, м <sup>2</sup>	Итого, м <sup>2</sup>
1-ком.	22	48,6	1069,2
2-ком.	44	76,1	3348,4
3-ком.	22	99,4	2188,8
<b>Итого</b>	<b>88</b>		<b>6604,4</b>
Коммер. пом-я 1 эт.	3	104,5	264,4
		72,3	87,6
		121,9	10,5
Площ. и общ. холл-я 1 эт.	8	17,4	138,7
		4,6	60,1
		39	50,3
		50,3	80,7
<b>Итого</b>			<b>648,9</b>
Пользоват. площадь			7253,3
Общая площадь			10357,3



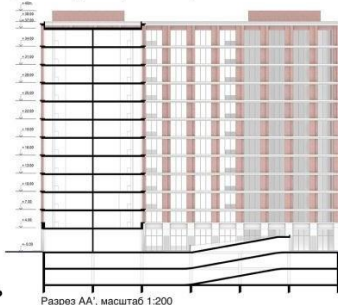
План 1 уровня двухэтажного паркинга, масштаб 1:200



План 1 этажа, масштаб 1:200



План типового этажа, масштаб 1:200



Разрез AA, масштаб 1:200



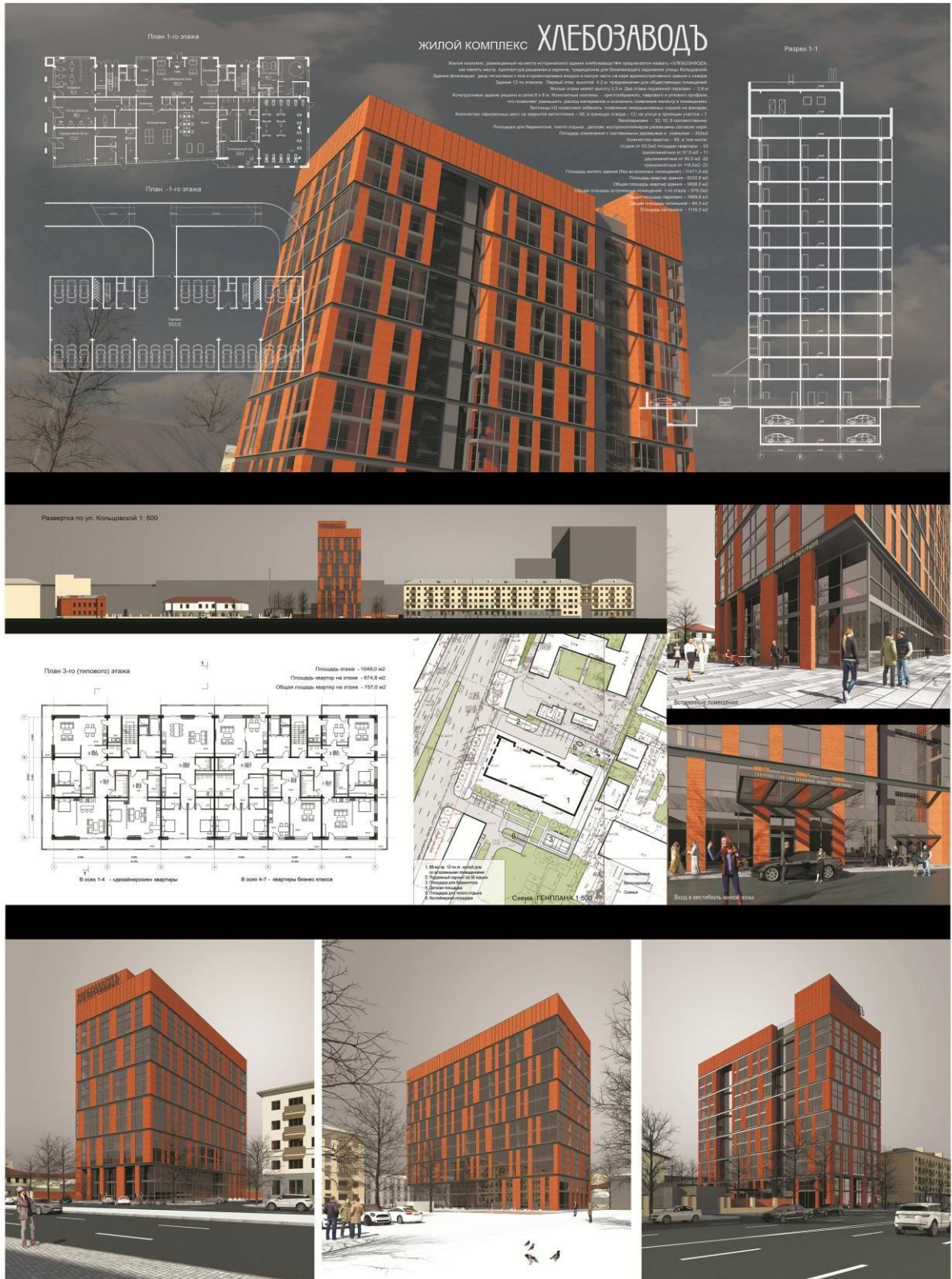
Главный северо-западный фасад, масштаб 1:200



План 1-комнатной квартиры масштаб 1:100

План 2-комнатной квартиры масштаб 1:100

План 3-комнатной квартиры масштаб 1:100



[illegible]

Выполнение выбранного проекта интерьера одной комнаты из представленных ниже.

Проект выполняется от эскиза, до модели изделия.

Проект выполняется на листах формата А3 или нескольких листах А4.

**Предлагаемые проекты:**



### Пояснительная записка

Проектируемый объект находится в г.Воронеж, ул.Кольцовская 15. Предлагаемый жилой дом расположен в историческом центре города, что сильно влияет на формирование архитектурного образа. В основе состоит из двух параллельных ориентированных восток-запад, выразительность выразительность отражена в планировочном, конструктивном, и в планировке фасада.

На первом этаже расположены общественные зоны: вестибюль, коридор, холл, вестибюль, клуб, зона отдыха для взрослых, со 2 по 12 этаж, находится жилые квартиры 2-этажные, 3-этажные, 2-этажные. Высота 1-го этажа 4,00 м, до нового передела, высота типового этажа от пола до верха передела 3,00 м. Жилой дом по не застроенной территории на 58 машиномест, который расположен в подземной части. Выход и въезд на парковку и в подземное пространство осуществляется непосредственно с ул.Кольцовской.

Основой для наивысшего архитектурного решения фасада стало многообразие стилистических приемов, использованных в формировании улицы Кольцовской. Конкретная планировка вертикальной планировки и застройки старой застройки, ориентированная в проектируемой зоне.

После этого объект выделен при помощи вертикальной планировки и изюминкой цвета оконных переплетов, а второй объект приобретает более классические архитектурные формы и ставку фасада белый камень, черные ставки и белые переплеты.

Важно отметить, что проектируемый объект характеризуется неординарными, уникальными художественными образами. Жилой дом «Домини».



ЖИЛОЙ ДОМ  
ДОМИНО



Схема Генерального плана.  
Условные обозначения:

- Проектируемое здание
- Тротуарная плитка
- Бассейн
- Граница земельного участка
- Граница допустимого размещения объекта строительства
- Контур подземной парковки

ТЭП

8722м<sup>2</sup> - Общая площадь здания выше отм. +0,000

2980м<sup>2</sup> - Общая площадь здания на отм. +0,000

938,9м<sup>2</sup> - Площадь застройки

36679м<sup>2</sup> - Строительный объем

5650м<sup>2</sup> - Полная площадь здания





В процессе проектирования мы отказались от концепции сложнейшей постройки и об-  
разовали простую, но выразительную форму, которая будет вписываться в окружающую  
среду, не теряя при этом индивидуальности.

Концепция развития стала развитием существующего объема здания на два этажа выше, уходя по  
направлению к улице.

По идее, выходящая из центра здания, она имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

Важно отметить, что здание имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

Планировка здания имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

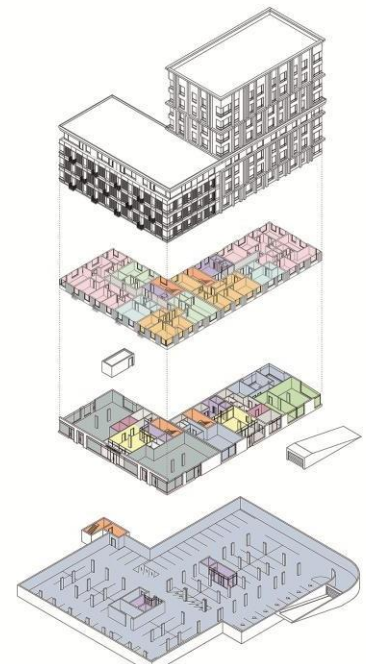
На первом этаже предусмотрено пространство для магазинов, а на втором этаже  
предусмотрено пространство для квартир.

С точки зрения базовой структуры, здание имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

Первый этаж здания имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

Второй этаж здания имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.

Кроме этого, здание имеет сложную форму, но в результате, она и  
успешно вписывается в существующую застройку. Если говорить о высоте, то она  
соответствует высоте существующих зданий, что позволяет избежать проблем с  
планировкой и зонированием территории.



Классификация:  
3-этажное здание  
2-этажное здание  
3-этажное здание  
Помещение общего пользования

Планировка:  
Планировка  
Планировка  
Планировка

Общая информация:  
Общая информация  
Общая информация  
Общая информация



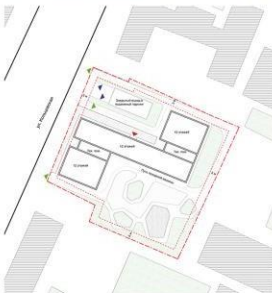
РАЗРЕЗ 1-1

ЭТАЖ	Площадь	Площадь
Этаж	1150,88 м²	8541,54 м²
Этаж	700,99 м²	700,99 м²
Этаж	241,57 м²	241,57 м²
Этаж	2288,2 м²	2288,2 м²
Этаж	5401 м²	5401 м²

ТОП К ПЕНТАГОН

Этаж	Площадь	Площадь
Этаж	156 м²	156 м²
Этаж	71 м²	71 м²
Этаж	300 м²	300 м²
Этаж	696,0 м²	696,0 м²
Этаж	723 м²	723 м²
Этаж	133 м²	133 м²





Генеральный план участка, масштаб 1:500



Проект "15" представляет собой эскизный проект жилого комплекса класса люкс с квартирами, выполненными по европейским стандартам.

Основной идеей функционального решения комплекса было создание комфортной среды обитания, начиная от просторного, освещенного с двух фасадов холла до оптимальных планировок, приспособленных для жизни нашего поколения. Здание выполнено по форме так, чтобы разделить участок на две зоны. Так называемая активная зона ориентирована на улицу Кольцовская, в этой части органично вписаны пешеходный путь к главному входу в здание, выходя в двухуровневый подземный паркинг для жителей дома, который живописно благоустроен озеленением и зелеными насаждениями, а также в этой части расположен проезд для такси около входа. Этот проезд не ведет в глубь участка, он огибает вход в паркинг и выходит на улицу с участка. Таким образом скрытая, более конфиденциальная вторая часть участка остается в безопасности от машин. На ней расположен благоустроенный садик, детская площадка и зона отдыха для прогулки жителей дома.

Дом состоит из 12 этажей, 11 из которых жилые и двухуровневый подземный паркинг. На первом этаже высотой 4 м расположена коммерция, частично выходящая на главную улицу - это кофейня, продуктовый бутик и салон красоты, а также

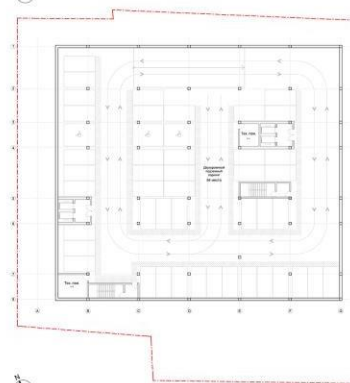
локация, предназначенная для пользования жителями дома, такие как спортивный зал, детская зона, зона для хранения велосипедов и колясок.

Жилой этаж состоит из трех типов квартир: однокомнатной, двухкомнатной и трехкомнатной, на этаже общей сложности квартир - 20 однокомнатных, каждая площадью 48,6 кв. м, 4 двухкомнатных, каждая площадью 76,1 кв. м и 2 трехкомнатных, каждая площадью 99,4 кв. м. Все квартиры имеют выход на просторный лоджии с панорамным остеклением, что обеспечивает отличную инсоляцию всех квартир.

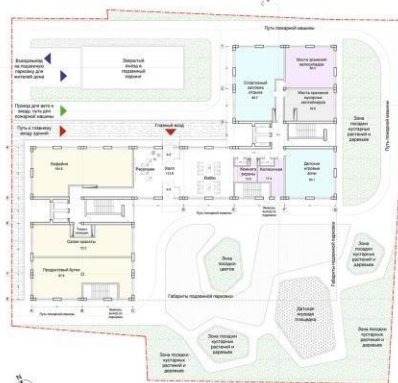
Конструктивная система здания - монолитная каркасная, высота между перекрытиями 3 м, таким образом квартиры имеют комфортную высоту потолка (2,76). Парковка расположена под зданием на 88 машиноместа.

Для архитектурного решения фасада здания были взяты за основу современные тенденции такие, как ламинарное остекление, простые лаконичные формы, но при этом с добавлением более проработанных деталей. Использование теплой по текстуре и тону серо-белой кладки в сочетании с холодным глянцевым карнизом и декоративного бетона отделил фасад 1 этажа от остальных этажей, делая его ярким и выразительным в окружающей ландшафт.

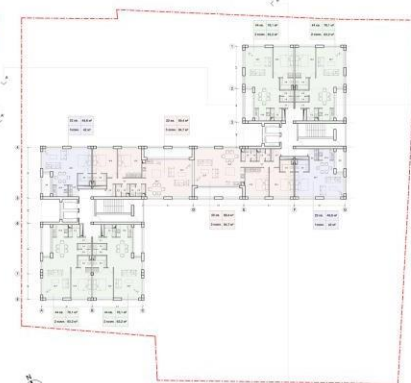
Тип квартиры	Кол-во	Площадь, кв. м	Итого, кв. м
1-комн.	22	48,6	1069,2
2-комн.	44	76,1	3348,4
3-комн.	22	99,4	2188,8
Итого	88		6604,4
Коммер. площадь 1 эт.	3	104,5	264,4
Площадь общего пользования 1 эт.	8	121,9	384,5
Итого		226,4	648,9
Площадь парковки		7253,3	
Общая площадь		10557,3	



План 1 уровня двухэтажного паркинга, масштаб 1:200



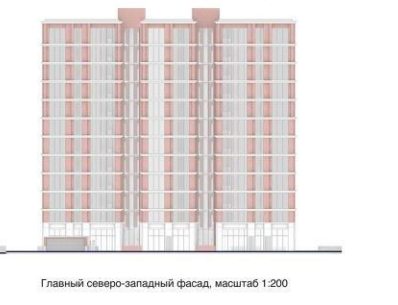
План 1 этажа, масштаб 1:200



План типового этажа, масштаб 1:200



Разрез AA, масштаб 1:200



Главный северо-западный фасад, масштаб 1:200



План 1-комнатной квартиры масштаб 1:100



План 2-комнатной квартиры масштаб 1:100



План 3-комнатной квартиры масштаб 1:100

### III. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

#### Основная литература

1. Тозик, В.Т. 3ds Max 8: трехмерное моделирование и анимация : учеб. пособие для вузов / В.Т.Тозик, А.В.Меженин .— СПб. : БХВ-Петербург, 2006 .— 1008с. : ил. — (В подлиннике) .— ISBN 5-94157-858-X : 271.15.-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
2. Кулагин, Б.Ю. 3ds Max 8: актуальное моделирование, визуализация и анимация / Б.Ю.Кулагин .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 496с. : ил. + 1 опт.диск(CD ROM).- Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
3. Бондаренко, С.В. 3ds max 8 / С.В.Бондаренко, М.Ю.Бондаренко .— М.и др. : Питер, 2006 .— 608с. : ил. + 1 опт.диск(CD ROM).-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+4+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
4. Миловская, О.С. Самоучитель 3ds Max 9 / О.С.Миловская .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 256с. : ил. + 1 опт.диск(CD ROM) .— (+Видеокурс) .-Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>
5. Ли, К. 3D Studio MAX для дизайнера. Искусство трехмерной анимации : пер.с англ. / К.Ли [и др.]; под ред. К.Ли. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.и др. : DiaSoft, 2005 .— 896с. : ил. + 1 опт.диск.(CD ROM) .— Парал.тит.л.англ.- Режим доступа: <http://library.tsu.tula.ru/cgi-bin/zgate.exe?present+9944+default+1+1+F+1.2.840.10003.5.102+rus>

#### Дополнительная литература

1. Бурлаков, М.В. 3ds Max 9 : энциклопедия пользователя: наиболее полное руководство / М.В.Бурлаков .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 1024с. : ил. + 1 опт.диск(CD ROM) .— (В подлиннике) .
2. Соловьев, М.М. 3DS Max 6 : Мир трехмерной графики / М.М.Соловьев .— М. : Солон-Пресс, 2004 .— 504с. : ил. — (Б-ка профессионала).
3. Глушаков, С. В. 3ds Max 2009. Самоучитель / С. В. Глушаков, А. В. Харьковский .— 3-е изд., доп. и перераб. — М. ; Владимир : АСТ : АСТ Москва : ВКТ, 2009 .— 473 с. : ил. — (Учебный курс) .— ISBN 978-5-17-057875-7 ((ООО "Изд-во АСТ")) : 322,00 .— ISBN 978-5-403-00302-5 ((ООО Изд-во "АСТ МОСКВА")) .— ISBN 978-5-226-01066-8 ((ВКТ)) .

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

1. Autodesk 3ds Max Learning Center – официальные курсы и поддержка <https://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2020/ENU/>
2. render.ru (статьи на тему компьютерной графики);
3. 3dcenter.ru –портал компьютерной графики;
4. 3ddd.ru - новости 3d графики индустрии;
5. 3dnews.ru - новости компьютерной индустрии
6. Сайт по архитектуре, 3d графике и визуализации, дизайну интерьера и экстерьера [www.visual-form.ru](http://www.visual-form.ru)
7. Библиотека 3D моделей [www.3d-designya.ru](http://www.3d-designya.ru)
8. <https://tsutula.bibliotech.ru/Account/OpenID>
9. <http://library.tsu.tula.ru/ellibraries/>