



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Садоводства и ландшафтной архитектуры
 Кафедра ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника

УМУ

“ ”

1. СЕН 2020

А.С. Матвеев

2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11.03 Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность: Ландшафтное проектирование

Курс	4 (очная форма обучения)
Семестр	7, 8 (очная форма обучения)
Курс	3, 4 (заочная форма обучения)
Сессия	зимняя, летняя, зимняя (заочная форма обучения)
Курс	3, 4 (очно-заочная форма обучения)
Семестр	6, 7 (очно-заочная форма обучения)

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Москва, 2020

Разработчик Довганюк А.И. к.б.н., доцент, зав. кафедрой ландшафтной архитектуры, Довганюк Е.С. ст. преподаватель

13 июня 2020 г.

Рецензент: руководитель ООО "Альтрейн" С.В. Мельников

13 июня 2020 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры ландшафтной архитектуры протокол № 12 от «24» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры,
канд. биол. наук, доцент



А.И. Довганюк

Согласовано:

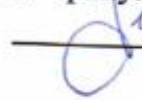
Декан факультета
садоводства и ландшафтной архитектуры



А.К. Раджабов

23 июля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета садоводства и ландшафтной архитектуры, доцент



Е.Г. Самощенко

6 июля 2020 г.

Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:
Методический отдел УМУ

«__» ____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
Аннотация		
1. Цель и задачи курсового проекта		4
2. Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3. Структура курсового проекта		5
4. Порядок выполнения курсового проекта		7
5. Требования к оформлению курсового проекта		31
6. Порядок защиты курсового проекта		32
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта		34
8. Методическое, программное обеспечение курсового проекта		35

АННОТАЦИЯ
курсового проекта учебной дисциплины
Б1.В.11.03 Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре
для подготовки бакалавров
по направлению Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность: Ландшафтное проектирование

Курсовой проект по модульной дисциплине «Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре» по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура выполняется на протяжении 7-8 семестров и его представляют к защите в последнем семестре изучения дисциплины. Направленность проект – практико-ориентированная. Курсовой проект представляет собой фрагмент рабочего проекта озеленения и благоустройства территории на примере малого сада с использованием компьютерной графики. Год начала подготовки 2019.

1. Цель и задачи курсового проекта

Цель курсового проекта: Ознакомить студентов с многообразием существующего программного обеспечения и его возможностями при подготовке проекта озеленения и благоустройства территории индивидуального землевладения.

Задачи курсового проекта:

- ✓ Привить навыки создания и редактирования 3D моделей, а также преобразования их в файлы различных форматов;
- ✓ Привить навыки применения программы AutoDesk AutoCAD для создания, редактирования и представления результатов проектирования;
- ✓ Ознакомить студентов с возможностями растровых графических редакторов при создании визуализаций сцен проекта.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта по дисциплине Б1.В.11.03 Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация в курсовом проекте по дисциплине **Б1.В.11.03 Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре** требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению по направлению Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность: Ландшафтное проектирование подготовки должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

3. Структура курсового проекта

Курсовой проект представляет собой комплект чертежей и графических материалов, сброшюрованный в папку формата А₃.

Курсовой проект по дисциплине должен содержать следующие обязательные элементы

✓ Титульный лист	1 страница
✓ Содержание	1 страница
✓ Исходная документация	1-2 страницы
✓ Архитектурно-планировочное задание	1 страница
✓ Генеральный план	1-2 страницы
✓ Дендрологический план фрагмента участка	1 страница
✓ Посадочный чертеж фрагмента участка	1 страница
✓ Разбивочный чертеж фрагмента участка	1 страница
✓ Визуализация фрагмента генерального плана	1 страница
✓ Визуализация фасада дома (коллаж)	1 страница
✓ Визуализация фасада дома (коллаж, стилизация)	1 страница
✓ Проект МАФ (вид спереди, сверху, сбоку, аксонометрия)	1 страница
✓ Визуализация МАФ (коллаж)	1 страница
✓ Визуализация МАФ (коллаж, стилизация)	1 страница
✓ Пояснительная записка	1-2 страницы
✓ DVD/CD диск с графическими материалами	

В процессе курсового проектирования студент должен:

- ✓ Осуществить анализ данных по выданному в качестве задания плану объекта, проработать литературные данные по историческому аналогу;
- ✓ Составить архитектурно-планировочное задание на проектирование;
- ✓ Разработать эскизное предложение и согласовать его с преподавателем;
- ✓ Разработать проект озеленения и благоустройства территории объекта;
- ✓ Подготовить комплект графических материалов по утвержденному списку;
- ✓ Подготовить пояснительную записку с изложением проектного решения.

Методические указания по выполнению курсового проекта дисциплины **Б1.В.11.03 Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре** для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Таблица 1 – Требования к результатам выполнения курсового проекта по учебной дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-5	Способен разрабатывать проектно-изыскательскую, проектную, рабочую и сметную документацию на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами	ПКос- 5.4 Способен представлять проектные решения и их элементы с использованием различных технологий	виды и возможности ГИС для использования в проектной деятельности ландшафтного архитектора	использовать возможности ГИС-систем, редакторов Adobe Photoshop и SketchUp для выполнения и визуализации проектных предложений и предпроектных исследований	навыками работы в программах Adobe Photoshop и SketchUp для создания визуализаций генерального плана и фрагментов проектируемой территории
2.	ПКос-6	Готов использовать средства ручной и компьютерной графики при разработке проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры	ПКос-6.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию с использованием средств компьютерной графики	способы трансформации графических данных и их перенос в разные графические редакторы	оформлять проектные предложения в программе Autodesk AutoCAD с учетом требований ГОСТ ЕСКД	навыками работы оформления проектных предложений, выполненных в различных в т.ч. растровых программах с помощью программы Autodesk AutoCAD

4. Порядок выполнения курсового проекта

4.1 Выбор темы

Тематика курсового проектирования связана с применением знаний полученных при изучении дисциплин «История садово-паркового искусства», "История садово-паркового искусства России", «Архитектурная графика с основами инженерной графики», «Рисунок и живопись».

В состав задания курсового проекта входят план объекта по результатам обмеров; чертежи и рисунки здания, предусмотренного на участке; исторический аналог (прототип) – в соответствии с которым необходимо разработать проект озеленения и благоустройства; тематика малой архитектурной формы (беседки), предусмотренной на участке.

Создание проекта благоустройства и озеленения основано на творческом анализе темы проектирования, создание МАФ не предусматривает копирование какой-либо архитектурной составляющей исторического аналога. Студент может взять либо общую концепцию исторического прототипа. Планировка генерального плана участка и проект МАФ, их соответствие теме и историческому аналогу в дальнейшем обосновываются в пояснительной записке.

Формулировка задания может звучать следующим образом:

«При разработке проекта благоустройства и озеленения участка учесть особенности ландшафтной композиции *исторического объекта*».

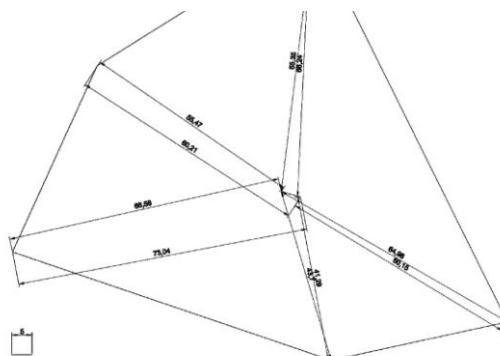
В качестве исторического объекта могут быть предложены: Мару Атон, Вилла Туски, Мавзолей Тадж-Махал, Вилла Капраролла, Вилла Ланте, Вилла д'Эсте, Сады Боболи, Вилла Альдобрандин, Вилла Гамберая, Шенонсо, Во-ле-Виконт, Тюильри, Шенбрунн, Чжоужэньюань, Шугаку-Ин, Катсура, Вертлиц, Софиевка, Гатчина, Ораниенбаум и другие.

По некоторым историческим аналогам информация представлена крайне не полно. В этом случае, за основу следует принимать основные стилистические принципы создания объектов одного с прототипом исторического периода.



*Вариант 1**План первого этажа**План второго этажа**Вариант 2***Рис. 1.** Варианты задания дома на территории объекта проектирования

Вариант плана территории объекта и результаты обмеров

**Рис. 2.** Вариант территории объекта проектирования с результатами обмеров

Наименование темы или название МАФ (беседки), предусмотренной на участке: голубое ожерелье; гранатовый браслет; морской прибой; снежное безмолвие; северное сияние; вальс мотыльков; хозяйка медной горы; ночной дозор; неоновый мир; свет и тень; этот квадратный, квадратный мир; сад бабочек; в гостях у сказки; дикая орхидея; веселый клоун; гжельские узоры каменный хаос и т.д.

Кроме того, варианты тематики проекта малой архитектурной формы могут быть представлены в виде японских трехстиший:

- Вновь встают с земли
Опущенные дождем
Хризантемы цветы.
- Луна проплыла,
Ветви оцепенели
В блесках дождевых.
- Мир быстротечен.
Дым от свечи уходит
В дыру на крыше
- Чернеют тучи,
Вот-вот прольются дождем,
Только Фудзи бел.
- Над вишней в цвету
Спряталась за облака
Скромница луна.
- Крылья бабочек!
Разбудите поляну
Для встречи солнца.

Данный перечень тем и графических материалов является примерным. Студент случайным образом определяет все четыре вариативных параметра курсового проекта (исторический прототип, вариант дома, вариант участка, тематика МАФ).

Тематика курсовых проектов отвечает учебным задачам дисциплины «Компьютерная графика и ГИС-технологии в ландшафтной архитектуре» и соответствует практическим задачам ландшафтного проектирования в современных условиях.

Выбор темы курсового проекта регистрируется в журнале регистрации курсовых проектов, и не может быть изменен студентом в процессе выполнения работы.

Конкретные темы курсового проекта на каждый учебный год обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры Ландшафтной архитектуры.

Выбор темы курсового проекта регистрируется в журнале, и не может быть изменен студентом в процессе выполнения работы.

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсового проекта регистрируется в журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсового проекта

Во время практических занятий по модульным дисциплинам Информационные технологии в ландшафтной архитектуре и Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре студенты узнали возможности ряда графических приложений, получили навыки работы в комплексе

графических программ для решения задач, стоящих перед специалистом садово-паркового и ландшафтного строительства. Большая часть технологических операций, необходимых для выполнения курсового проекта проработана в специализированных учебных пособиях кафедры, пользование которыми необходимо.

Обсуждение и корректировка хода работы над курсовым проектом проводится во время аудиторных занятий и в часы консультаций, устанавливаемые преподавателем. Основной объем чертежной работы студенты выполняют в часы самостоятельной работы. Рекомендуемая последовательность выполнения проекта, а также наименование учебного пособия, в котором приведены алгоритмы выполнения аналогичного или похожего заданий, указаны в следующей таблице.

Таблица 2

Рекомендуемая последовательность выполнения курсового проекта

№ п.п.	Содержание этапа	Возможно применение алгоритма выполнения следующей графической работы / учебное пособие
1	2	3
1	Проработать литературные данные по историческому аналогу, выделить основные элементы организации территории, соотнести их с принципами планировки объектов ландшафтного строительства, характерными для эпохи.	-
2	Перенести ситуационный план (результаты обмера участка) в AutoCAD	Графическая работа 3 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
3	Составить лист исходной документации и архитектурно-планировочное задание	Графическая работа 1, 7 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010. Графическая работа 1 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 2). М.: изд-во МСХА, 2010.
4	Создание горизонтальных проекций древесно-кустарниковой растительности в AutoCAD	Графическая работа 2 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.

№ п.п.	Содержание этапа	Возможно применение алгоритма выполнения следующей графической работы / учебное пособие
5	На основе ситуационного плана с учетом общей концепции озеленения разработать генеральный план озеленения. Месторасположение дома – произвольное, начертание согласно ГОСТ 21.204-93.	Графическая работа 3, 4, 7, 10 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
6	Преобразование генерального плана из векторного в растровый формат и сохранение его в отдельном файле (печать в pdf)	Графическая работа 6 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 2). М.: изд-во МСХА, 2010.
7	На основе фрагмента генерального плана оформить дендрологический план, посадочный и разбивочный чертежи.	Графическая работа 7, 8 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
8	Создание трехмерной модели фасада коттеджа Отклоняться от согласованного проекта дома недопустимо.	Графическая работа 6, 7 Информационные технологии в ландшафтном проектировании: лабораторно-практические занятия по дисциплине. М.: изд-во МСХА, 2010.
9	Разработать проект и создать трехмерную модель малой архитектурной формы (беседки) в соответствии со стилем проекта	Графическая работа 6, 7 Информационные технологии в ландшафтном проектировании: лабораторно-практические занятия по дисциплине. М.: изд-во МСХА, 2010.
10	Подготовить набор чертежей (вид спереди, сверху, справа и аксонометрию, вертикальный разрез беседки) разработанной беседки.	
11	Преобразование 3D моделей коттеджа и МАФ в 2D модели и сохранение их в растровом формате	Графическая работа 1 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 2). М.: изд-во МСХА, 2010.
12	Создание модели озеленения фасадной части коттеджа с помощью коллажа. Оформление его в AutoCAD.	Графическая работа 1, 2 Информационные технологии в ландшафтном проектировании: лабораторно-практические занятия по

№ п.п.	Содержание этапа	Возможно применение алгоритма выполнения следующей графической работы / учебное пособие
	Коллаж фасада должен быть выполнен с учетом разработанного генерального плана	дисциплине. М.: изд-во МСХА, 2010.
13	Создание модели озеленения участка территории с использованием МАФ. Коллаж с МАФ должен быть выполнен с учетом разработанного генерального плана	Графическая работа 1, 2 Информационные технологии в ландшафтном проектировании: лабораторно-практические занятия по дисциплине. М.: изд-во МСХА, 2010.
14	Использовать на полученных растровых изображениях художественные фильтры	Графическая работа 4 Информационные технологии в ландшафтном проектировании: лабораторно-практические занятия по дисциплине. М.: изд-во МСХА, 2010.
15	Оформить созданные графические изображения виды МАФ и коллажи с учетом требований ГОСТ в AutoCAD.	Графическая работа 1, 7 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
16	Создание горизонтальных проекций древесно-кустарниковой растительности в программе растровой графики	Графическая работа 3 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 2). М.: изд-во МСХА, 2010.
17	Обработать генеральный план участка в программе растровой графики с применением созданных пиктограмм растений	Графическая работа 4 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
18	Окончательное согласование содержания проекта с преподавателем	-
19	Подготовить титульный лист и содержание, вставить номера листов	Графическая работа 1, 7 Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине (часть 1). М.: изд-во МСХА, 2010.
20	Распечатать курсовой проект, подписать каждый лист, сохранить файлы на диске	-

Примерный календарный план работы над курсовым проектом

Во время лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Информационные технологии в ландшафтной архитектуре» и «Технический рисунок и инженерная графика» студенты узнали возможности ряда графических приложений, получили навыки работы в комплексе графических программ для решения задач, стоящих перед специалистом садово-паркового и ландшафтного строительства, бакалавром ландшафтной архитектуры. Большая часть технологических операций, необходимых для выполнения курсового проекта проработана в специализированных учебных пособиях кафедры, пользование которыми необходимо.

Обсуждение и корректировка хода работы над курсовым проектом проводится во время аудиторных занятий и в часы консультаций, устанавливаемые преподавателем. Основной объем чертежной работы студенты выполняют в часы самостоятельной работы. Рекомендуемая последовательность выполнения проекта, а также наименование учебного пособия, в котором приведены алгоритмы выполнения аналогичного или похожего заданий, указаны в следующей таблице.

Таблица 3

Рекомендуемая последовательность выполнения курсового проекта

№ п.п.	Содержание этапа
1	Проработать литературные данные по историческому аналогу, выделить основные элементы организации территории, соотнести их с принципами планировки объектов ландшафтного строительства, характерными для эпохи.
	Перенести ситуационный план (результаты обмера участка) в AutoCAD, определить направление севера
	Разработать эскиз генерального плана с учетом общей концепции озеленения и эскиз МАФ. Месторасположение дома – произвольное, начертание согласно ГОСТ 21.204-93.
	Составить титульный лист, лист исходной документации и архитектурно-планировочное задание, лист «Карточка оценки курсового проекта»
Промежуточный контроль № 1	
	На основе ситуационного плана разработать генеральный план озеленения и представить его в AutoCAD
	Согласовать фрагмент проекта для дендрологического, посадочного и разбивочного плана
	Создать трехмерную модель коттеджа Отклоняться от согласованного проекта дома недопустимо.
	Разработать проект и создать трехмерную модель малой архитектурной формы (беседки) в соответствии с заданием и стилем проекта

№ п.п.	Содержание этапа
	Подготовить набор чертежей (вид спереди, сверху, справа и аксонометрию, вертикальный разрез беседки) разработанной беседки.
Промежуточный контроль № 2	
	Визуализировать озеленение фасадной части коттеджа с помощью коллажа. Оформить его в AutoCAD. Коллаж фасада должен быть выполнен с учетом разработанного генерального плана. Создать стилизацию полученного изображения
	Визуализировать озеленения участка территории с использованием МАФ. Коллаж с МАФ должен быть выполнен с учетом разработанного генерального плана. Создать стилизацию полученного изображения
	Создать визуализацию генерального плана в дневное и ночное время и оформить полученные изображения в AutoCAD.
	Разработать и оформить дендрологический, посадочный и разбивочный план, а также ассортиментную ведомость
Промежуточный контроль № 3	
	Разработать, оформить и подготовить к печати пояснительную записку к проекту
	Подготовить к печати все листы курсового проекта
	Распечатать курсовой проект, подписать каждый лист, сохранить файлы на диске
Сдача проекта	

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсового проекта

1. Титульный лист.

На титульном листе указывают:

- ✓ название ВУЗа – Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева;
- ✓ кафедры – Ландшафтной архитектуры;
- ✓ вид работы – курсовой проект;
- ✓ дисциплина – Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре;
- ✓ название работы – Фрагмент проекта озеленения и благоустройства частного землевладения с использованием средств компьютерной графики;
- ✓ выполнил – указывают ФИО, факультет, № группы;
- ✓ проверил – ФИО преподавателя;
- ✓ указывают город и год выполнения работы
- ✓ оставляют место для утверждения проекта зав. кафедрой

2. Карточка оценки проекта

Лист предназначен для заполнения преподавателем при выставлении оценки и рецензировании работы. Данный лист необходимо подготовить одним из первых. Содержит таблицу, выполненную в редакторе MS Word, шрифт ISOCPEUR.

Таблица 4

Карточка оценки курсового проекта

Название проекта	ФИО автора
Параметр оценки	балл
Предварительное рассмотрение проекта	
	Первое
	Второе
	Третье
Полнота содержания проекта	
Сроки сдачи проекта	
Соответствие правилам оформления	
Проектное решение	
Графическая подача плаката	
Комментарии	

3. Содержание

На данном листе указываю перечень (с названиями) всех листов проекта.

4. Исходная документация

На листе исходной документации компонуют план участка с указанием размеров (в метрах) в масштабе 1:1000 (1:2000); рисунок фасада дома, поэтажные планы дома и чертеж фасада. Делают необходимые надписи, поясняющие изображения. Отмечают направление сторон света (по согласованию с преподавателем).

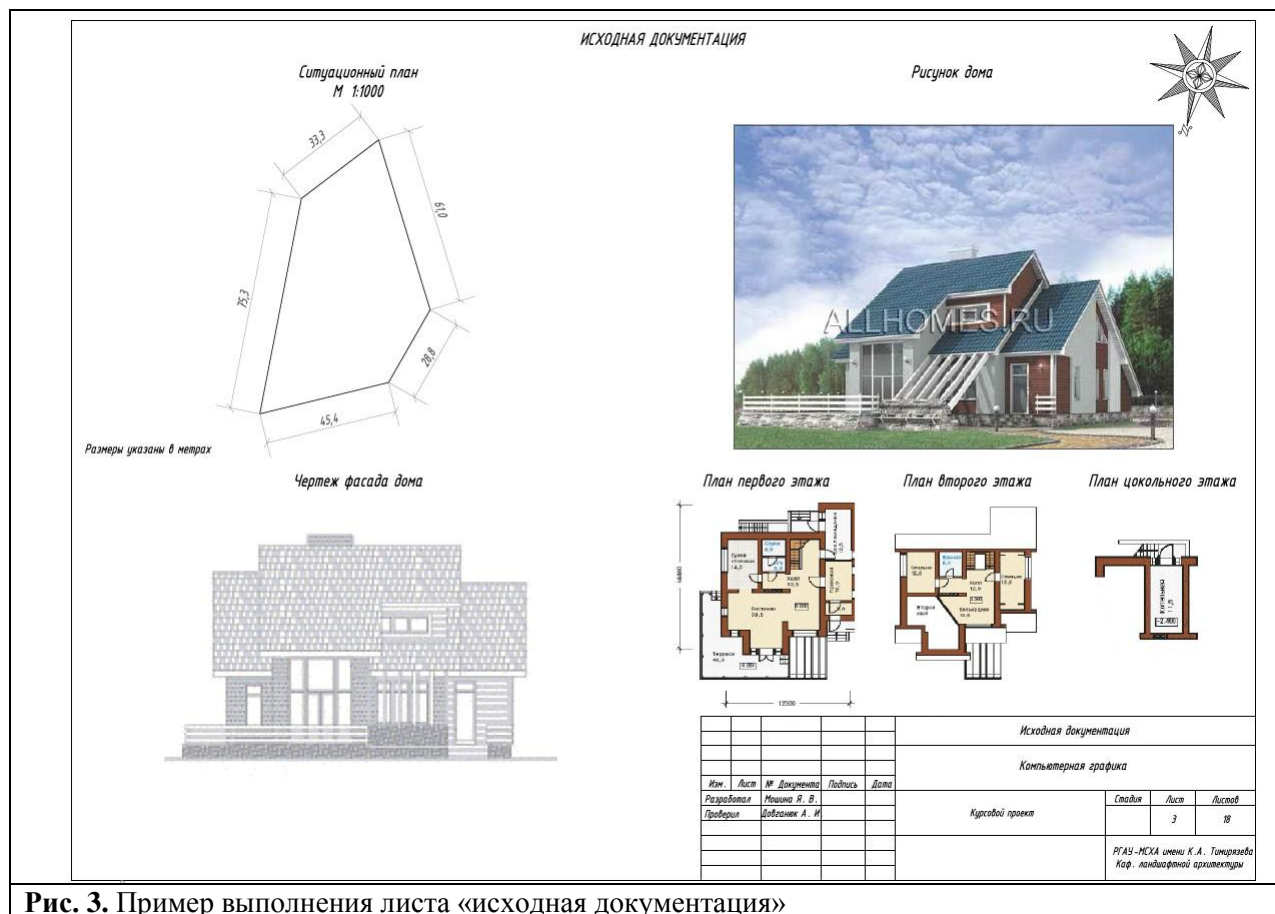


Рис. 3. Пример выполнения листа «исходная документация»

5. Архитектурно-планировочное задание

Архитектурно-планировочное задание оформляется в виде таблицы следующего содержания.

Таблица 5

Архитектурно-планировочное задание на разработку проекта
«Фрагмент проекта благоустройства и озеленения частного землевладения с
использование средств компьютерной графики»

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Основание для выдачи архитектурно-планировочного задания	Заказ от <u>дата выдачи задания на курсовое проектирование</u>
2	Местоположение объекта и его границы	2.1. Территория расположена в Подмоскowie 2.2 Границы объекта: со всех сторон - луг 2.3 Площадь объекта проектирования – <u>необходимо подсчитать</u>
3	Исходные материалы	3.1 Ситуационный план 3.2 Набор изображений (фасад, поэтажная планировка) строения 3.3 Исторический аналог - <u>указать</u> 3.4 Тематика (название) малой архитектурной формы: беседки - <u>указать</u>
1	2	3
4	Строения и насаждения	4.1. отсутствуют
5	Назначение объекта и режим использования	5.1. Объект круглогодичного использования для проживания одной семьи
6	Здания и сооружения на	6.1. отсутствуют

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
	примыкающей территории и их назначение	
7	Основные требования к архитектурно-планировочному решению (АПР)	7.1. Проект архитектурно-планировочного решения должен обеспечить: 7.2.1. Разработку озеленения и благоустройства территории объекта в соответствии историческим аналогом; 7.2.2. Рациональное размещение дорожно-тропиночной сети, обеспечивающей подходы к зданиям и местам отдыха; 7.2.3. На территории объекта предусмотреть размещение малой архитектурной формы, сочетающей в себе функциональность, соответствие историческому прототипу по стилистике и названию
8	Внешнее благоустройство объекта	8.1. на усмотрение проектировщика
9	Инженерные сети	9.1 отсутствуют
10	Требования к благоустройству	10.1. Внешнее благоустройство предусмотреть с учетом разделов 7, 8, 9
11	Состав проекта	12.1. Генеральный план 12.2 Посадочный чертеж фрагмента участка 12.3 Разбивочный чертеж фрагмента участка 12.4 Визуализация фрагмента генерального плана 12.5 Визуализация фасада дома (коллаж) 12.6 Визуализация фасада дома (коллаж, стилизация) 12.7 Проект МАФ (вид спереди, сверху, сбоку, аксонометрия) 12.8 Визуализация МАФ (коллаж) 12.9 Визуализация МАФ (коллаж, стилизация) 12.10 Пояснительная записка 12.11 Дендрологический план фрагмента участка

Заказчик: кафедра Ландшафтной архитектуры РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Руководитель:

Исполнитель:

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ "ФРАГМЕНТ ПРОЕКТА ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЧАСТНОГО ЗЕМЛЕВЛАДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ"			
№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	
1	Основание для выдачи архитектурно-планировочного задания	Заказ от 4 октября 2012 года	
2	Местоположение объекта и его границы	2.1 Территория расположена в Подпосковье 2.2 Границы объекта: с севера и с юга – соседи, с запада – лес, с востока – дорога 2.3 Площадь объекта проектирования – 3336,6 м ²	
3	Исходные материалы	3.1 Ситуационный план 3.2 Набор изображений (фасад, ландшафтная планировка), строение 3.3 Исторический аналог – Мавзолей Таж-Махал 3.4 Тематика малой архитектурной формы: беседки – Оранжевое настроение	
4	Строения и насаждения	4.1 Отсутствуют	
5	Назначение объекта и режим использования	5.1 Объект круглогодично используется для проживания одной семьи	
6	Здания и сооружения на прилегающей территории и их назначение	6.1 Отсутствуют	
7	Основные требования к архитектурно-планировочному решению (АПР)	7.1 Проект архитектурно-планировочного решения должен обеспечить: 7.1.1 Разработку озеленения и благоустройства территории объекта в соответствии с историческим аналогом 7.1.2 Рациональное размещение дорожно-тропиночной сети, обеспечивающей подходы к зданиям и местам отдыха 7.1.3 На территории объекта предусмотреть размещение малой архитектурной формы, сочетающей в себе функциональность, соответствие историческому прототипу по стилистике и названию	
8	Внешнее благоустройство объекта	8.1 На усмотрение проектировщика	
9	Инженерные сети	9.1 Отсутствуют	
10	Требования к благоустройству	10.1 Внешнее благоустройство предусмотреть с учетом разделов 7, 8, 9	
11	Состав проекта	11.1 – Генеральный план 11.2 – Дендрологический план фрагмента участка 11.3 – Посадочный план фрагмента участка 11.4 – Разбивочный план фрагмента участка 11.5 – Визуализация фрагмента генерального плана 11.6 – Визуализация фасада дома (коллаж) 11.7 – Визуализация фасада дома (коллаж, стилизация) 11.8 – Проект МАФ (вид спереди, сверху, аксиометрия) 11.9 – Визуализация МАФ (коллаж) 11.10 – Визуализация МАФ (коллаж, стилизация) 11.11 – Пояснительная записка	

Заказчик: кафедра Ландшафтной архитектуры, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
 Руководитель: Довганник А.И.
 Исполнитель: Мошина Я.В.

Архитектурно-планировочное задание					
Компьютерная графика					
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
	Разработал	Мошина Я. В.			Курсовой проект
	Проверил	Довганник А. И.			
					Свод
					Лист
					Листов
					4
					18
					РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Каф. ландшафтной архитектуры

Рис. 4. Пример выполнения листа «задание на проектирование»

6. Генеральный план

На листе генплана указывают расположение основных элементов проектируемого ландшафта, растений, МАФ, светильников.

На листе размещают:

- ✓ экспликацию – перечень элементов чертежа, пронумерованных арабскими цифрами;
- ✓ перечень условных обозначений;
- ✓ расположение сторон света;
- ✓ таблицу баланса площадей объекта;
- ✓ масштаб (согласно ЕСКД ГОСТ 2.302-68);
- ✓ название чертежа.

Генеральный план прорабатывается полностью на всю площадь объекта. При необходимости чертеж генерального плана размещают на 2-х листах. Генеральный план должен быть выполнен в цвете. Использование штриховки должно отвечать ЕСКД ГОСТ 2.306-68.

Генеральный план

Экспликация:

1. Фонтан
2. Беседка
3. Руины
4. Декоративный домик
5. Детская площадка
6. Хоз. блок
7. Сухой ручей
8. Жилой дом

Ассортиментная ведомость:

- Клен европейский, голландский Acer platanoides 'Ade Ben'
- Рябина обыкновенная или японская Sorbus alba/pinnatifida
- Березы колючей 'Scolymus' и пильчатой 'Pall's Starlet'
- Туя западная Thuja occidentalis 'Hollmeyer'
- Ель колхидская Picea pungens 'Glauca Globosa'
- Камелия Восточная Camellia japonica 'Lucida'
- Сирень Ассольютissima Spiraea Vanillifolia
- Сирень японская Spiraea Japonica 'Yuliana'
- Сидяч. вьющаяся Prunus serotina 'Hassel'
- Боярышник Тюрингский Hippocrepis 'Green Sentinel'
- Сплендиднейшая Вишня Spondylianthus albus
- Можжевельник Виргинский Juniperus virginiana 'Golden Spring'
- Можжевельник казацкий Juniperus sibirica 'Vatnetal'
- Можжевельник обыкновенный Juniperus communis 'Green Sentinel'
- Чудрама Венечная Philadelphus coronatus 'Pommes'
- Туя западная Thuja occidentalis 'Dahise'
- Любимолюбимые растения
- Живые изгороди и бордюры: обочиноцвет (для живой изгороди) и кустовые черенкованные стриженой формы (бордюры)

Баланс территории:

Объект	S, м ²	%
Площадь под зданиями	290.6	3.9
Площадь мощений и покрытий, в том числе:		
Газон	3189.4	42.7
Мощения и покрытия	3154.3	42.2
Водная поверхность	781.1	10.5
Цветники	54.8	0.7
Общая	7480.2	100.0

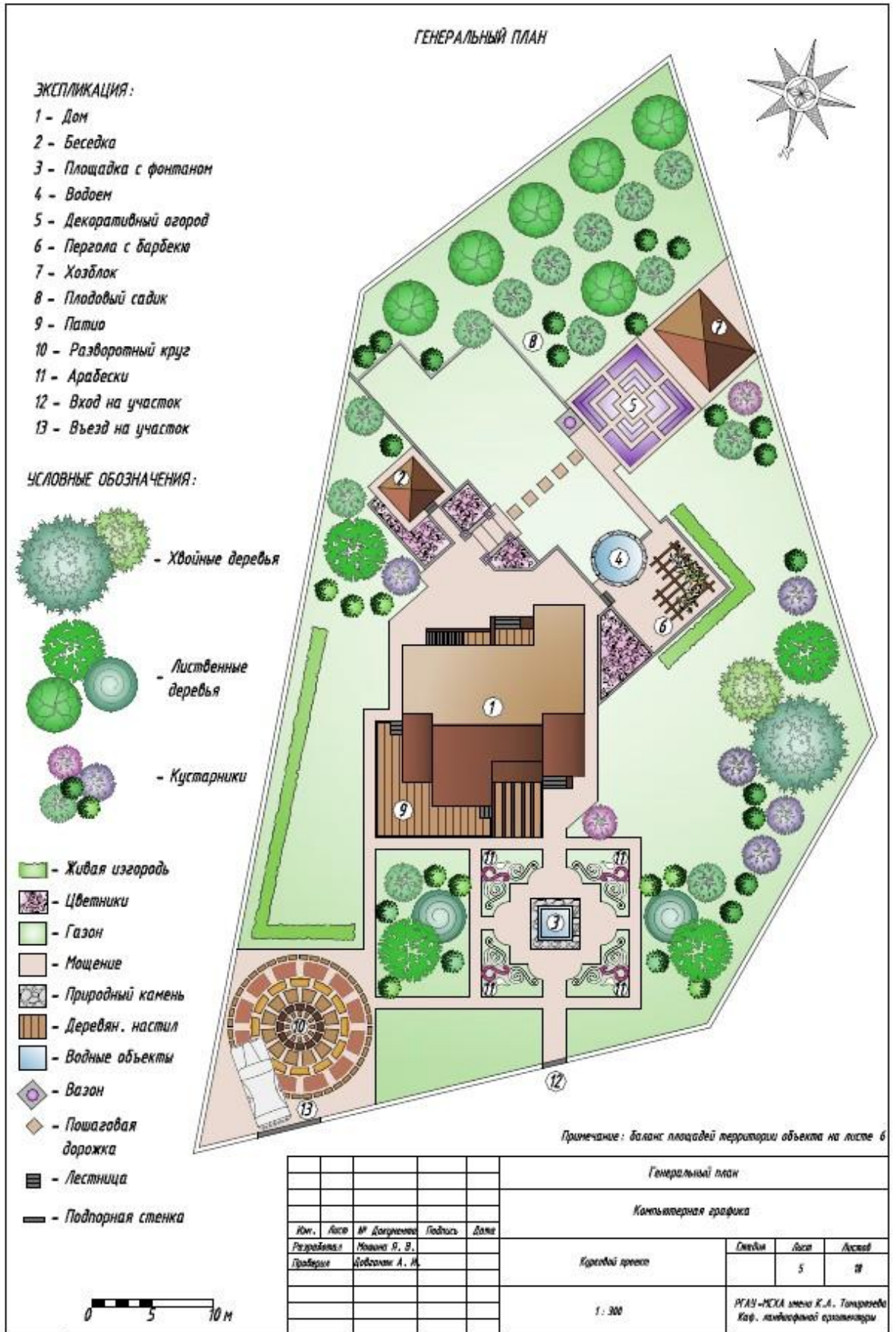


Компьютерная графика

Генеральный план

1:500

Изм.	Полн.	Лист	№ док.	Площадь	Дата	Листов	
						6	18
Разработчик: Воробей А.						ИМЕНИ К.А. ТИХОНОВА	
Проверил: Добжанский А.И.						каф. Ландшафтной архитектуры	
Учеб.							



6

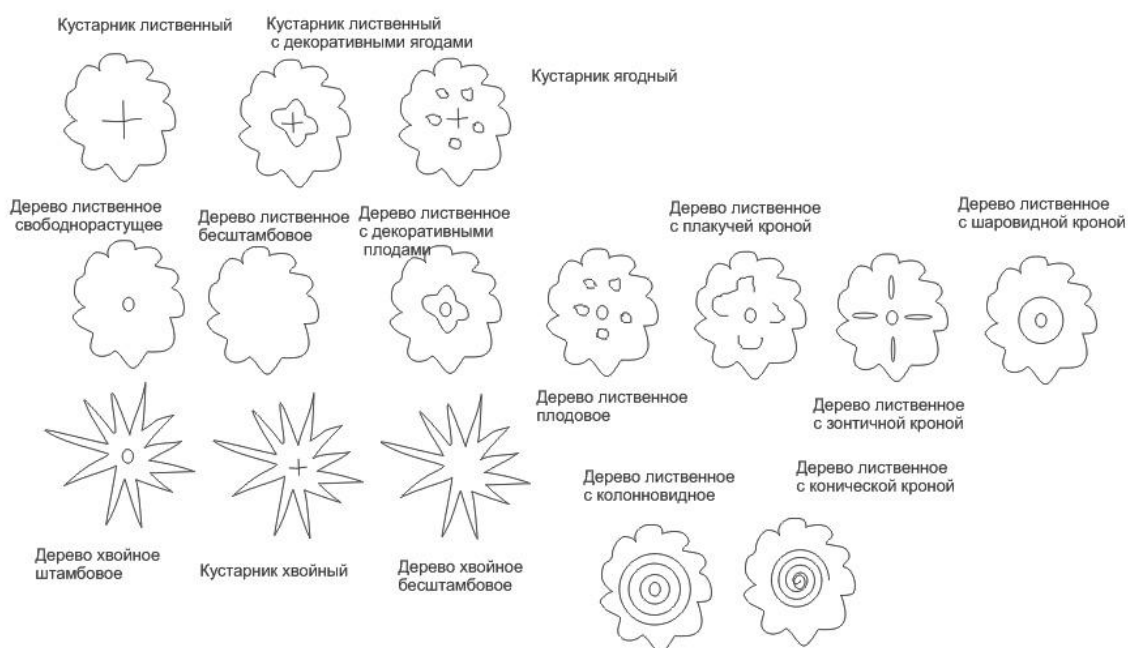
Рис. 5. Пример выполнения оформления листа «генеральный план»

7. Дендрологический, посадочный и разбивочный чертежи фрагмента участка

Чертежи выполняют для одного фрагмента территории, преимущественно рядом с домом. Участок выбирают самостоятельно при участии преподавателя. Масштаб чертежа 1:200.

Деревья и кустарники на дендрологическом плане обозначают индивидуальными пиктограммами в зависимости от породы. Диаметр пиктограммы приводят с учетом диаметра взрослого растения

Деревья и кустарники на посадочном и разбивочном чертежах обозначают стандартными пиктограммами, принятыми в архитектурной графике.



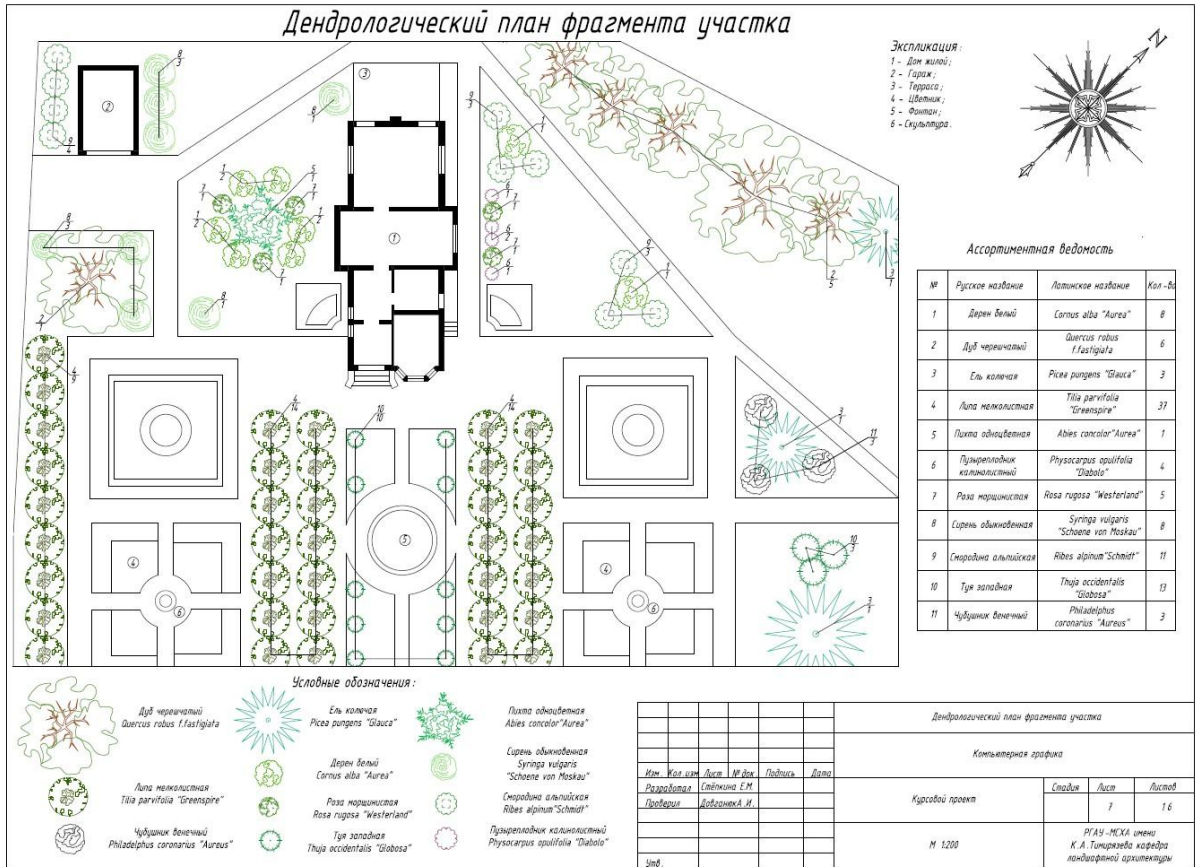
Нанесение размеров на чертежах должно строго следовать ЕСКД ГОСТ 2.307-68. Линии привязки допустимо проводить от базисных линий, оград, от стен сооружений, а также дорожек и площадок (для посадочного чертежа). Размеры необходимо приводить в метрах, округляя до десятых долей метра.

На чертежах размещают:

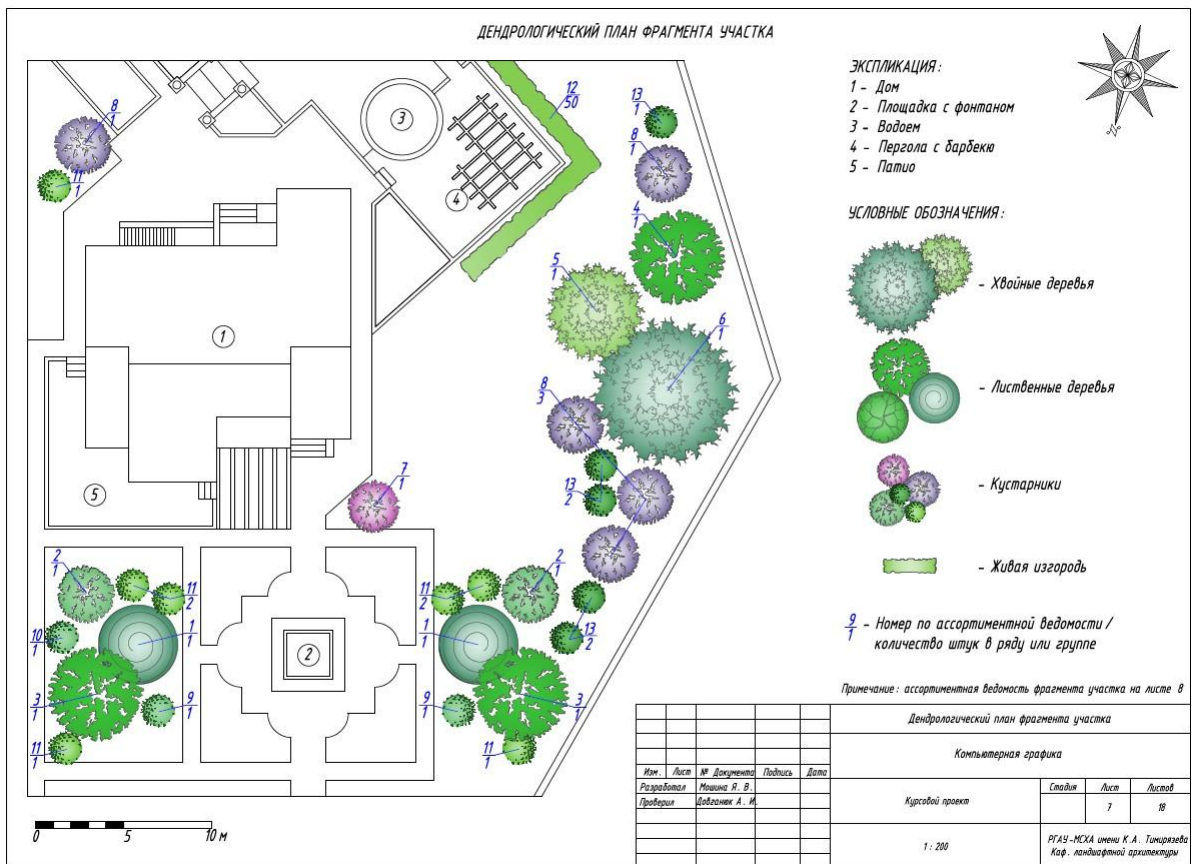
- ✓ экспликацию – перечень элементов чертежа, пронумерованных арабскими цифрами;
- ✓ расположение сторон света;
- ✓ масштаб (согласно ЕСКД ГОСТ 2.302-68);
- ✓ название чертежа;
- ✓ условные обозначения.

На посадочном чертеже дополнительно размещают схему устройства посадочной ямы. Места посадки деревьев и кустарников приводят с указанием номера породы по ассортиментной ведомости и количества штук.

На разбивочном чертеже дополнительно размещают рисунок мощения и конструктивный разрез покрытия.

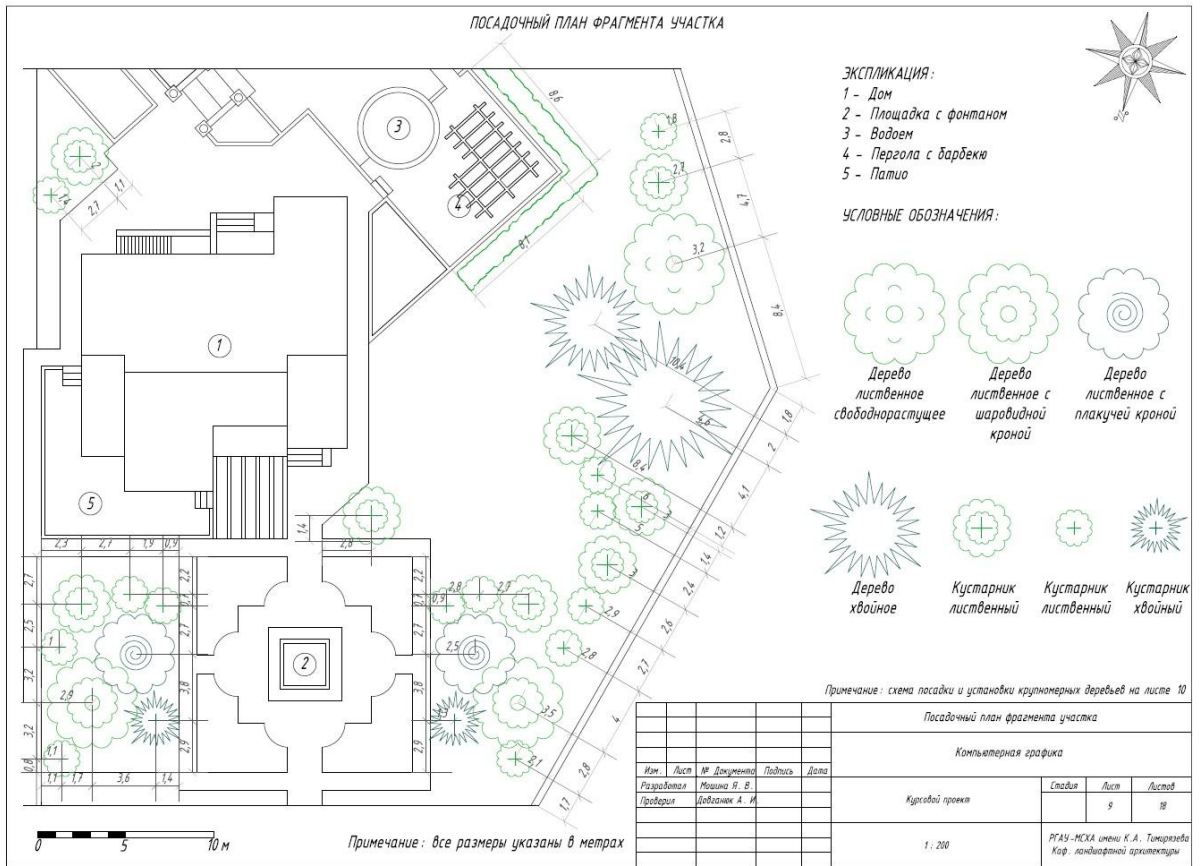


а

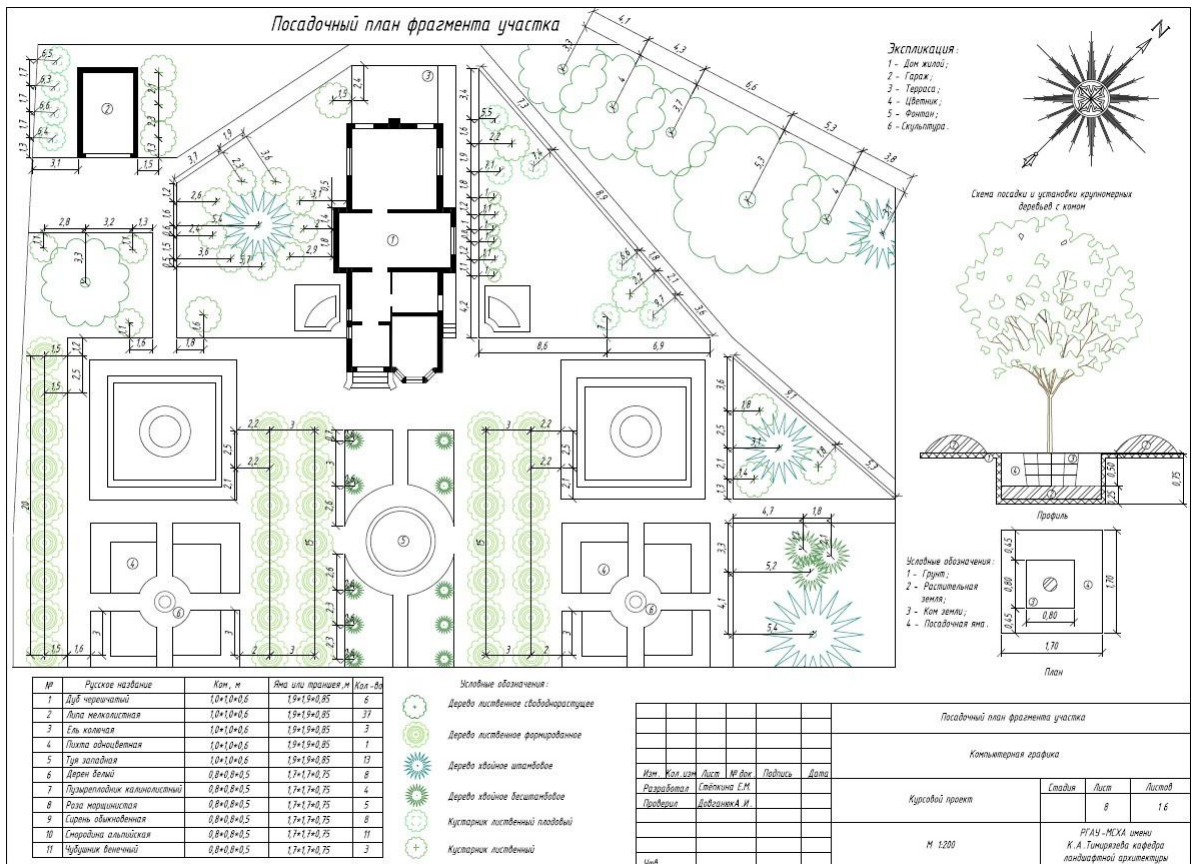


б

Рис. 6. Пример выполнения листа «дендрологический чертеж» (а, б – варианты выполнения)

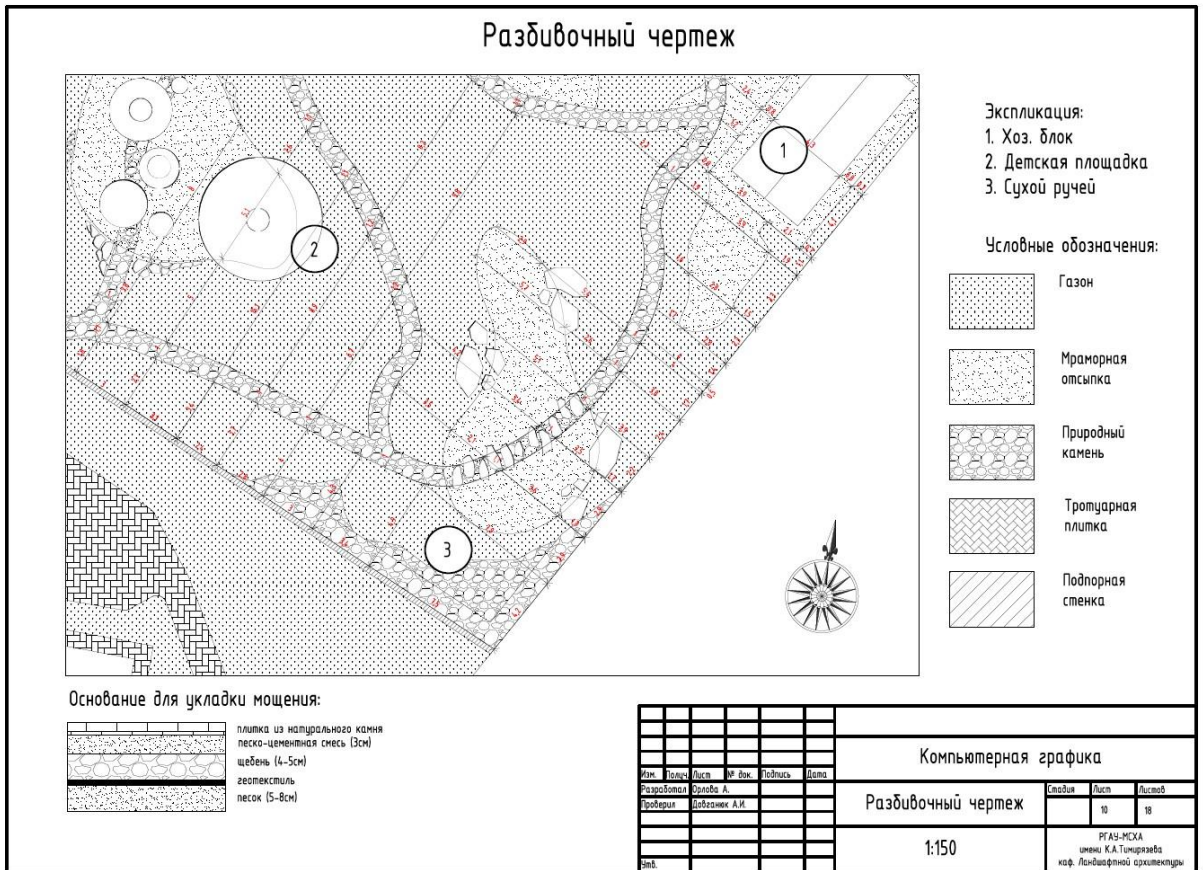


а

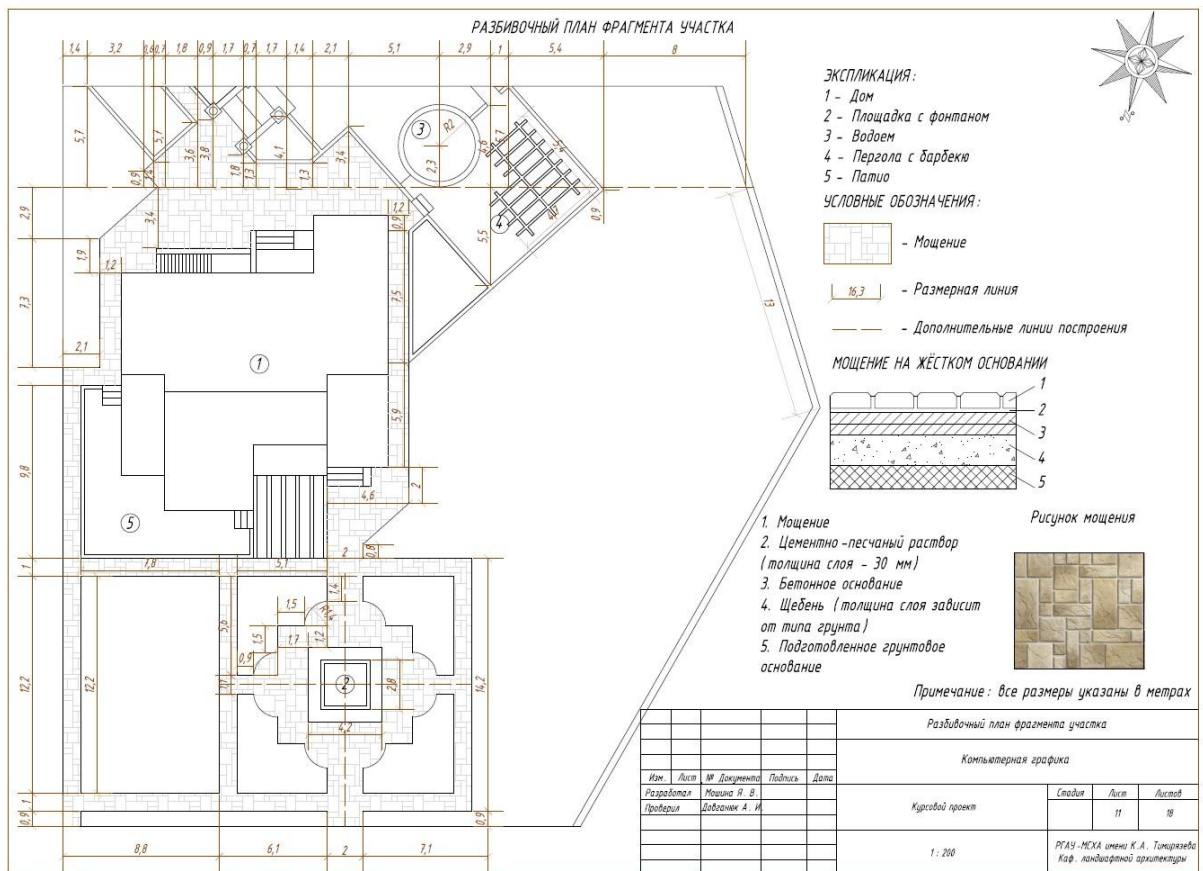


б

Рис. 7. Пример выполнения листа «посадочный чертеж» (а, б – варианты выполнения)



а



б

Рис. 8. Пример выполнения листа «разбивочный чертеж» (а, б – варианты выполнения)

8. Ассортиментная ведомость

Ассортиментную ведомость оформляют на стандартно оформленном листе в виде таблицы со следующей шапкой:

Таблица 6

Ассортиментная ведомость

№ п.п.	Наименование пород		Количество, шт.	Тип посадочного материала	Размер земляного кома
	русское	латинское			
1.					
2.					

Отдельно выделяют проектируемые деревья, кустарники и цветочное оформление.

Обращаем внимание, что название сортов растений указывают в одинарных кавычках. Например: 'Globosum', 'Grefsheim', 'Gold mound' и другие.

На этом же листе размещают фотоизображения предлагаемых растений с подписями.

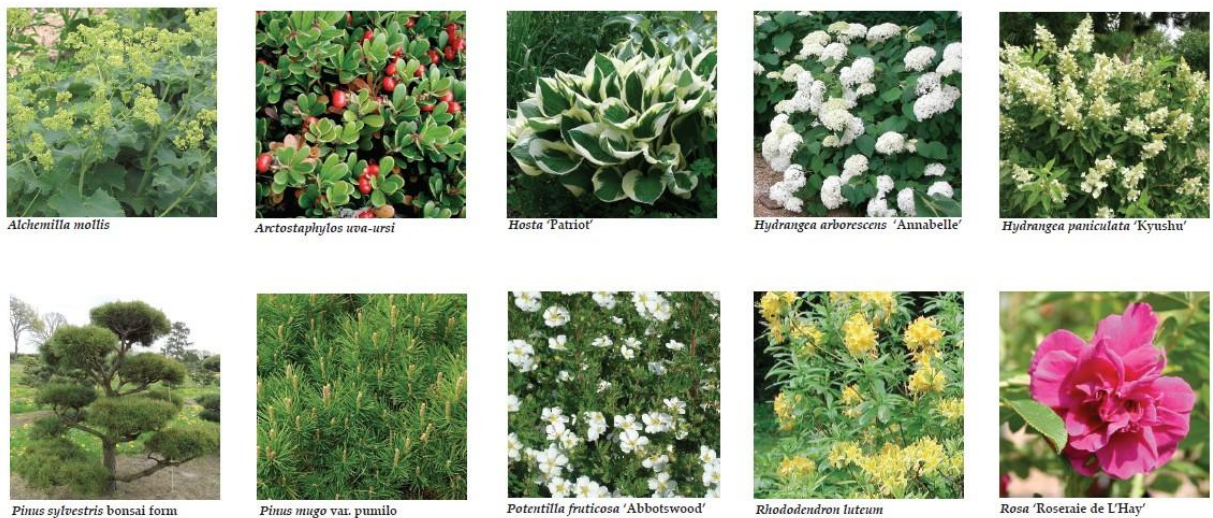


Рис. 9. Пример оформления верхней или нижней части листа, содержащего ассортиментную ведомость

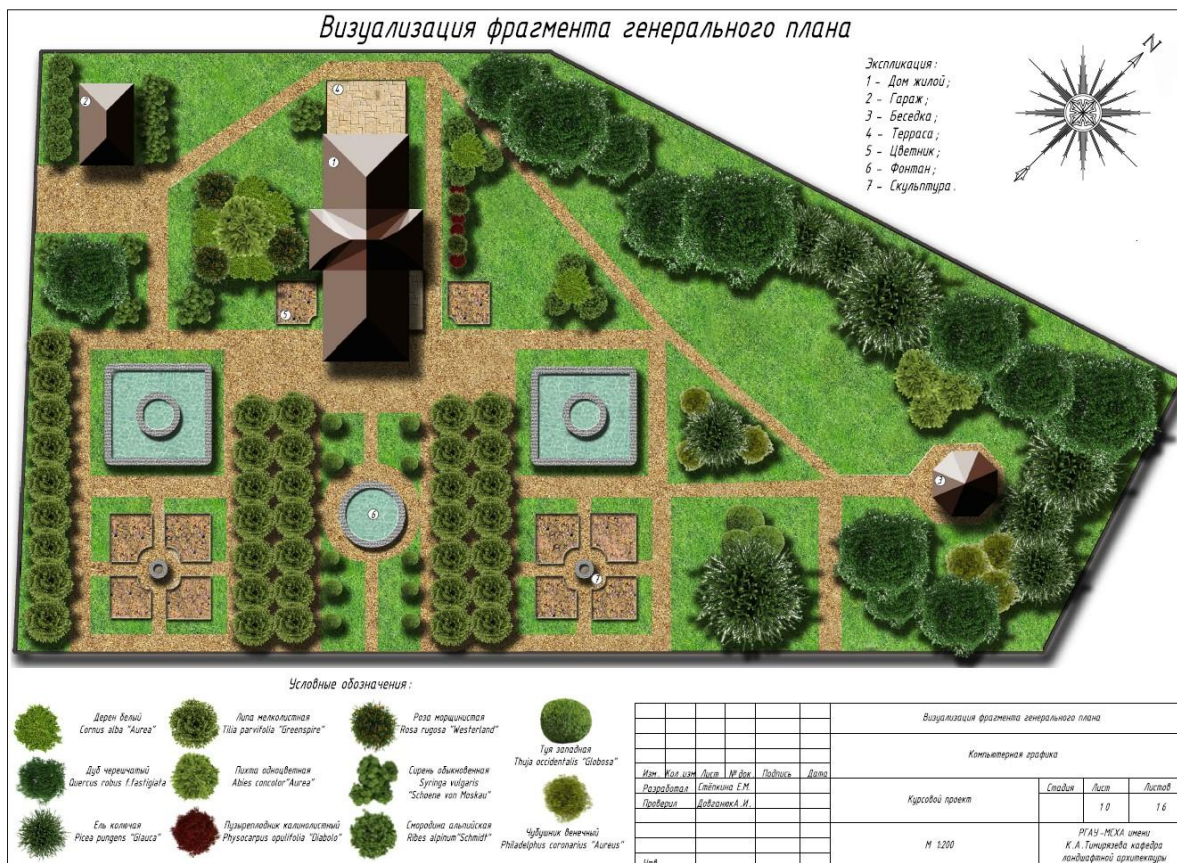
7. Визуализация фрагмента генерального плана

Визуализацию выполняют с использованием любого графического редактора или специализированной программы ландшафтного проектирования. Фрагменты, взятые для визуализации и построения дендрологического, разбивочного и посадочного чертежей должны быть идентичны.

На листе чертежа размещают:

- ✓ расположение сторон света;
- ✓ название чертежа;
- ✓ условные обозначения.
- ✓ линейный масштаб

Дополнительно может быть представлен пример визуализации фрагмента генерального плана в ночное время.



а



б

Рис. 10. Пример выполнения листа «визуализация фрагмента генерального плана» (а, б – варианты выполнения)

8. Визуализация фасада дома и МАФ (коллаж)

Работа выполняется после построения 3D модели дома и МАФ.

Коллажи должны быть выполнены с учетом разработанного генерального плана озеленения и благоустройства.



a



б



в



г

Рис. 11. Пример выполнения визуализации фасада дома (а, б – варианты выполнения) и визуализации беседки (в, г – варианты выполнения)

9. Визуализация фасада дома и МАФ (стилизация)

Создается на основе предыдущих рисунков с использованием фильтров и спецэффектов растровых графических редакторов.



а



б

Рис. 12. Пример выполнения стилизации визуализации фасада дома (а, б – варианты выполнения)

10. Проект МАФ (вид спереди, сверху, сбоку, аксонометрия)

Разработка дизайна малой архитектурной формы – творческий процесс, требующий знания не только основ работы в редакторе трехмерной графики, но и знания исторических аналогов и фантазии. МАФ необходимо спроектировать с учетом исторического аналога, его стиля и особенностей планировки, однако необходимо учесть задание на разработку проекта МАФ – её название (тему).

На чертеже необходимо разместить виды МАФ спереди, сбоку, сверху и аксонометрию.

При оформлении результатов проектирования необходимо соблюдать ЕСКД ГОСТ 2.305-68.

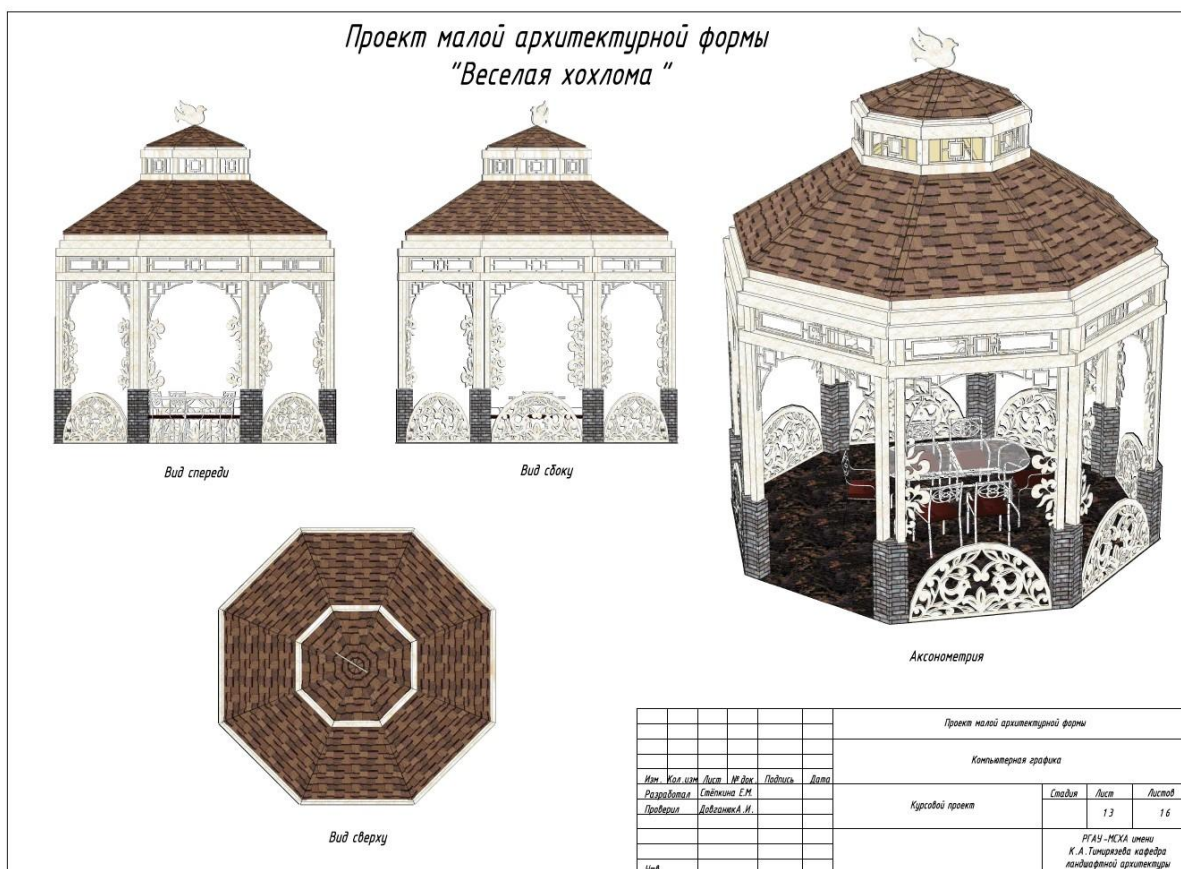


Рис. 13. Пример выполнения листа «проект МАФ»

11. Пояснительная записка

Пояснительная записка должна содержать

- ✓ описание исторического аналога (прототипа)
 - чертёж планировки (по возможности);
 - рисунки/фотографии фрагментов (по возможности);
 - краткая история создания и описание объекта;
 - принципы озеленения и благоустройства территорий того исторического периода
- ✓ обоснование выбранного проектного решения и дизайна малой архитектурной формы с учетом задания на проектирование.

Текст пояснительной записки оформляется согласно требованиям ГОСТ 2.105-95.

12. DVD/CD диск с графическими материалами

К выполненному курсовому проекту необходимо приложить диск, содержащий следующие материалы:

- ✓ Файлы с расширением .dwg, содержание весь комплекс проектных материалов;
- ✓ Файлы, содержание 3D модели МАФ и здания (расширение в зависимости от использованной программы 3D моделирования);
- ✓ Файлы, содержание результаты визуализации фасада дома и МАФ (расширение .jpg);
- ✓ Файлы, содержание изображения фасада дома и МАФ с применением фильтра (расширение .jpg);
- ✓ Файл, содержащий изображение фрагмента генерального плана после визуализации (формат .jpg);
- ✓ Файл, содержащий результаты проектирования МАФ;
- ✓ Пояснительную записку.

5. Требования к оформлению курсовых проектов

5.1 Оформление текстового материала пояснительной записки (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Работа оформляется на чертежах формата А₃ (согласно ЕСКД ГОСТ 2.301-68) в графических редакторах, САД системах или программах ландшафтного проектирования по выбору студента, с соблюдением всех правил оформления архитектурных чертежей. Начертание линий согласно ЕСКД ГОСТ 2.303-68.
2. Чертежи оформляются рамкой и основной надписью (штамп). Расположение основной надписи и размерных рамок на листах согласно приложению Е ГОСТ 21.101 – 97.
3. Основные надписи выполняются согласно форме 3 – Основные надписи для листов основных комплектов рабочих чертежей и основных чертежах проектной документации с пояснениями (выписка из ГОСТ 21.101 – 97).
4. Чертежи представляются в сброшюрованном альбоме.
5. Написанную и оформленную работу студент сдает на кафедру для рецензирования и проверки комплектности. Срок проверки курсовой работы – 7 дней со дня ее сдачи. В случае неудовлетворительной рецензии работа может быть возвращена автору для устранения выявленных недостатков в соответствии с замечаниями руководителя и сдана на проверку повторно. К защите могут быть допущены только работы, получившие положительную рецензию.
6. На последней странице ставятся дата окончания работы и подпись автора.

7. Законченную работу следует переплести в папку.
8. Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовой проект обучающийся регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

6. Порядок защиты курсового проекта

Ответственность за организацию и проведение защиты курсового проекта возлагается на заведующего кафедрой и руководителя выполнения проекта. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых проектов примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых проектов обучающихся, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых проектов, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых проектов на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых проектов проводится начала экзаменационной сессии.

Защита курсовых проектов проводится в специально утверждено время до начала экзаменационной сессии.

Защит включает краткое сообщение автора по теме курсового проектирования, включающее в себя обоснование разработанных композиций в соответствии с выданным заданием на проектирование.

При оценке работы преподаватель принимает во внимание

- ✓ оформление работы, ее соответствие требованиям стандартов;
- ✓ степень самостоятельности выполнения работы;
- ✓ оригинальность графической подачи;
- ✓ корректность использования графических приложений;
- ✓ наличие помарок и артефактов в окончательных чертежах и рисунках;
- ✓ глубину проработки деталей проекта;
- ✓ корректность принятых ландшафтных решений в связи с биологическими особенностями культур;
- ✓ ответы студента на вопросы по ходу и методике выполнения работы и степень усвоения материала.

Преподаватель может попросить студента продемонстрировать полученные навыки работы в графических приложениях.

По итогам защиты оценка за курсовой проект выставляется на титульный лист курсового проекта, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

При выставлении оценки используется балльно-рейтинговая система.

Таблица 7

Пример балльно-рейтинговой системы оценки

Параметр оценки	Максимальная сумма баллов
1	2
Предварительное рассмотрение проекта (наличие всех обозначенных в табл. 5. элементов)	
Первое	5
Второе	5
Третье	5
Сроки сдачи проекта (за две недели до начала сессии проект должен быть сдан на первую проверку в полном объеме)	10
Полнота содержания проекта (наличие всех перечисленных в пунктах 3.4.1 и 3.4.2 элементов)	5
Соответствие правилам оформления (соответствие оформления Приложения (пункт 2.4.2.) требованиям ГОСТ ЕСКД по всем пунктам, наличие помарок и артефактов)	20
Проектное решение генерального плана (оценивается глубина проработки проекта, соответствие историческому прототипу генерального плана, соответствие объемной модели дома исходным данным)	20
Проект МАФ (оценивается соответствие заданной теме и глубина и сложность проработки проекта)	15
Визуализации генерального плана, озеленения фасада дома и МАФ (оценивается соответствие генеральному плану, качество графической подачи и глубина проработки)	15
ИТОГО	100

В случае невыполнения условий (столбец 1 табл. 6), сумма баллов за проект может быть снижена пропорционально объему нарушения.

Оценку за проект выставляют в зависимости от набранных баллов в соответствии с таблицей 7.

Таблица 8

Система оценки курсового проекта по дисциплине

Набранное количество баллов	Итоговая оценка работы по 4х балльной системе
До 29 баллов	Неудовлетворительно
30 – 59 баллов	Удовлетворительно
60 – 84 баллов	Хорошо
85 – 100 баллов	Отлично

Оценка может быть повышена путем переработки графического исполнения проектных решений.

Студенты, дважды получившие на защите неудовлетворительную оценку, в третий раз сдают курсовой проект комиссии, назначенной распоряжением декана факультета. В случае неудовлетворительного результата, к ним применяется весь комплекс мер согласно принятому Уставу Университета.

По итогам защиты за курсовой проект выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта

7.1 Основная литература

1. Довганюк, А.И. Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине [Текст] : учебное пособие для студ., обуч. по направлению 250200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство". Рекомендовано Московским гос. ун-том леса. изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева / А. И. Довганюк ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М.: 2010 Ч. 1. - 2010. – 87 с. (100 экз.)
2. Довганюк, А.И. Компьютерная графика: лабораторно-практические занятия по дисциплине [Текст] : учебное пособие для студ., обуч. по направлению 250200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство". Рекомендовано Московским гос. ун-том леса. изд-во РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева / А. И. Довганюк; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - М.: 2010 Ч. 2. - 2010. – 107 с. (100 экз.)

7.2 Дополнительная литература

1. Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред. проф. образования / П.Я. Пантюхин, А.В. Быков, А.В. Репинская. - Москва : ФОРУМ, 2008 (20 экз.)
2. Летин, А.С. Компьютерная графика в ландшафтном проектировании [Текст] : учеб. пос. для студ. высш. уч. зав. лесотехнического профиля, обуч. по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафт. строительство" / Летин А. С., Летина О. С. ; Моск. гос ун-т леса. - 2-е изд. - М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 240 с. (30 экз.)

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертёжные.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.

6. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
7. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
8. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
9. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
10. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции.
11. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные.

8. Методическое, программное обеспечение курсового проекта

8.1 Методические указания и методические материалы к курсовому проекту

1. Довганюк, А.И. Выполнение курсового проекта по дисциплине Компьютерная графика в ландшафтной архитектуре: методические указания / А.И. Довганюк, Е.С. Сухова. - М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 40 с. (29 экз.)

8.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем для выполнения курсового проекта

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.
2. Информационно-справочная система в области ландшафтного дизайна. Режим доступа: <http://gardener.ru/> , свободный. – Заглавие с экрана.
3. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева <http://elib.timacad.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана.

Методические указания разработали:

Довганюк А.И. к.б.н., доцент
 Довганюк Е.С., ст. преподаватель

(подпись)