

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Е.В. Богдалова /

(подпись)

И. О. Ф.

«28»

апреля

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

Компьютерные технологии в проектировании

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

**Направленность (профиль)**

«Экспертиза и управление недвижимостью»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

**Кафедра**

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника *бакалавр*

**Разработчик:**

Доцент  / С.А. Раздروгина /  
 (занимаемая должность) (подпись) И. О. Ф.  
 (учёная степень и учёное звание)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 8 от 21.04.22г.

И.о. зав. кафедрой


Доцент  /К. А. Прошунина/  
 ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия


**Согласовано:**


Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»

  
 /Н.В. Купчикова /  
 (подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  /И.В. Аксютина/  
 (подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  /Г.Э. Яновская/  
 (подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ  /С.В. Пригаро/  
 (подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой  /Л.С. Гаврилова/  
 (подпись) И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Очно-заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-2. Способность разрабатывать концепцию инвестиционно-строительного проекта

ПК - 2.19 Выполнение нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации

ПК- 2.21 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

Знать:

- методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации (ПК - 2.19);

- методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (ПК - 2.21).

Уметь:

- выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации (ПК - 2.19);

- выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (ПК - 2.21).

Иметь навыки:

- выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации (ПК - 2.19);

- выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (ПК - 2.21).

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Компьютерные технологии в проектировании» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика», «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Очно-заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	3 семестр – 2 з.е. <b>всего – 2 з.е.</b>	4 семестр – 2 з.е. <b>всего – 2 з.е.</b>
Лекции (Л)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	3 семестр – 34 часа. <b>всего - 34 часа</b>	4 семестр – 18 часов. <b>всего - 18 часов</b>
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа студентов (СР)	3 семестр – 38 часов. <b>всего - 38 часов</b>	4 семестр – 54 часа. <b>всего - 54 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	<b>семестр – 3</b>	<b>семестр – 4</b>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD	34	3	-	16	-	18	Зачет
2	Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.	38	3	-	18	-	20	
<b>Итого:</b>		<b>72</b>		<b>-</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	

### 5.1.2. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD.	34	4	-	8	-	26	Зачет
2	Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.	38	4	-	10	-	28	
<b>Итого:</b>		<b>72</b>		<b>-</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

*Учебным планом не предусмотрены*

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD.	<p>Входное тестирование. Знакомство с рабочим пространством программы AutoCAD и правила оформления текстовой и графической части проекта; основные настройки, функции и команды для выполнения 2 д чертежей, настройка параметров для выявления дефектов в проектно-сметной документации. Создание изображений с использованием базовых графических примитивов. Построение сопряжения с использованием режимов объектных привязок, тиражирование. Слои. Внешняя ссылка в программе AutoCAD.</p> <p>Работа в малых группах. Методика выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации. Выполнить чертеж генерального плана здания в программе AutoCAD, согласно индивидуальному заданию. Проставить размеры, экспликацию и оформить со штампом.</p> <p>Работа в малых группах. Умение выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации. Выполнить чертеж плана здания в программе AutoCAD; - оформить с экспликацией, рамкой и штампом.</p> <p>Работа в малых группах. Навыки выполнения нормоконтроля и выявления дефектов в проектно-сметной документации. Проставить размеры на чертежах.</p>



2.	Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.	<p>Знакомство с принципами моделирования и создания документации в программе ArchiCAD.</p> <p>Интерфейс ArchiCAD. Выполнение архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>Работа в малых группах. Методика выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Выполнить чертеж генерального плана здания в программе ArchiCAD. Проставить размеры, экспликацию и оформить со штампом.</p> <p>Работа в малых группах. Умение выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Выполнить чертеж плана здания в программе ArchiCAD; - оформить с экспликацией, рамкой, штампом, осями и размерными линиями.</p> <p>Работа в малых группах. Навыки выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. Выполнить разрез здания в программе ArchiCAD: оформить с рамкой, штампом и размерными линиями.</p> <p>Итоговое тестирование</p>
----	--	---

**5.2.3. Содержание практических занятий**

*Учебным планом не предусмотрены*

**5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Очная форма обучения**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4

1.	Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-4], [8]
2.	Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[5], [6], [7]

#### Очно-заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1-4], [8]
2.	Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[5], [6], [7]

#### 5.2.5. Темы контрольных работ

*Учебным планом не предусмотрены*

#### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

*Учебным планом не предусмотрены*

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b>Организация деятельности студента</b>
<b>Лабораторное занятие</b> Работа в соответствии с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ.
<b>Самостоятельная работа</b> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к лабораторным занятиям;
- подготовки к итоговому тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на представленные в учебно-методических материалах кафедры тесты по отдельным вопросам изучаемой темы.

#### **Подготовка к зачету**

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

### **Традиционные образовательные технологии**

Дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность обучающегося носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лабораторное занятие – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с моделями реальных объектов.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Поротникова, С.А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD: учебное пособие для СПО/С.А. Поротникова, Т.В. Мещанинова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. –99с. – ISBN 978-5-4488-0496-0, 978-5-7996-2887-1. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/87886.html>.

2. Максименко, Л.А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD : учебное пособие / Л.А. Максименко, Г.М. Утина. – Новосибирск: Новосибирский

государственный технический университет, 2012. – 78 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228852> (дата обращения: 30.01.2019). – ISBN 978-5-7782-1921-2. – Текст: электронный.

3. Суфляева Н.Е. Автокад в инженерной графике. Часть 2. Построение изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Суфляева Н.Е., Федорова Е.С.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007.— 32 с.— ISBN 978-5-7038-2995-0 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30858.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4. Суфляева Н.Е. Автокад в инженерной графике. Часть 3. Редактирование изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Суфляева Н.Е., Монахова А.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 21 с.— ISSN 2227-8397 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30859.html>. — ЭБС «IPRbooks»

5. Шумилов К.А. Реалистичная визуализация в ArchiCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шумилов К.А.— Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019.— 143 с.— ISBN 978-5-9227-0981-1 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99314.html>. — ЭБС «IPRbooks»

**б) дополнительная учебная литература:**

6. Кристофер Гленн ArchiCAD 11 [Электронный ресурс]/ Кристофер Гленн— Электрон. текстовые данные. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 232 с.— ISBN 978-5-91359-039-8 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90351.html>. — ЭБС «IPRbooks»

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

7. Шарамо Н.А. Методические указания по самостоятельной работе Компьютерные технологии в проектировании. АГАСУ, Астрахань, 2021г., 16 с. URL:<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/KkL76mZoYSqyDYJ>

**г) перечень онлайн курсов:**

8. Программирование в AutoCAD. URL: <https://intuit.ru/studies/courses/2331/631/info>

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- 7-Zip;
- Office 365;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- InternetExplorer;
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching;
- ApacheOpenOffice;
- GoogleChrome;
- VLC mediaplayer;
- AzureDevToolsforTeaching;
- Kaspersky Endpoint Security
- КОМПАС-3D V16 и V17.
- Win Arc;
- Yandex браузер

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»(<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>).
7. Патентная база USPTO(<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>).

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебные аудитории для проведения учебных занятий:</p> <p>414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории №207;№209;№211</p>	<p><b>№207</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№209</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Графические планшеты – 16 шт. Источник бесперебойного питания – 1 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p><b>№211</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2	<p>Помещения для самостоятельной работы:</p> <p>414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201,</p>	<p><b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>

203;  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, библиотека, читальный зал.	<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	<b>Библиотека, читальный зал</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Компьютерные технологии в проектировании»**  
(наименование дисциплины)  
**на 2023 – 2024 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол №9 от 18.04.2023 г.

Зав. Кафедрой

                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

                          
/ К.А.Прошунина/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

б) дополнительная учебная литература:

1. Братченко, Н. Ю. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. Ю. Братченко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 286 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83199.html>

2. Тульев, В. Н. AutoCAD 2010. От простого к сложному : пошаговый самоучитель / В. Н. Тульев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-91359-066-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141899.html>.

Составители изменений и дополнений:

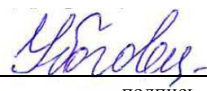
                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

                          
/ С. А. Раздрогоина /  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»

                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

                          
/ Ю.И.Убогович /  
И.О. Фамилия

« 18 » 04 2023 г.

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Компьютерные технологии в проектировании»  
(наименование дисциплины)  
на 2024 - 2025 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол № 10 от 02.04.2024 г.

Зав. кафедрой

                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

/ К.А.Прошунина/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

а) основная учебная литература

2. Штейнбах О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD : учебное пособие для СПО / Штейнбах О.Л., Диль О.В.. — Саратов : Профобразование, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-1590-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132576.html>

3. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 360 с. — ISBN 978-5-4488-0060-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145910.html>

2. В п.8.2. внесены следующие изменения:

**Изменить в пункте следующее программное обеспечение:**

- КОМПАС-3D V16 и V17 на КОМПАС-3D V22

**Исключить из пункта следующее программное обеспечение:**

- Office 365;
- Internet Explorer;
- Microsoft Azure Dev Tools for Teaching;
- Google Chrome;
- Azure Dev Toolsfor Teaching;
- WinArc

Составители изменений и дополнений:

                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

/ С. А. Раздрина/  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»

                          
Доцент  
ученая степень, ученое звание

                          
  
подпись

/ Ю.И.Убогович /  
И.О. Фамилия

«02» 04 20 24 г.





## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Компьютерные технологии в проектировании» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Инженерно-компьютерная графика», «Информационные технологии и основы искусственного интеллекта».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Оформление графической части проектной документации в программе AutoCAD.

Раздел 2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения в графической программе ArchiCAD.

И.о. зав. кафедрой

Доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

/К. А. Прошунина/

И.О. Фамилия

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Компьютерные технологии в проектировании»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».**  
**по программе бакалавриата**

Китчак Ольгой Игоревной (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре "Архитектура и градостроительство" (разработчик – доцент, Раздрина С.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017, № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017, № 47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Компьютерные технологии в проектировании» закреплена одна компетенция, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов дисциплины является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» представлены: типовыми вопросами к зачету, заданиями для лабораторных занятий, тестами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, Раздружиной С.А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Зам. директора – начальник отдела  
Проектов планировки МБУ г. Астрахани  
«Архитектура»



/О. И. Китчак/  
И. О. Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Компьютерные технологии в проектировании»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,**  
**направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».**  
**по программе бакалавриата**

Штайц Валентина Ивановна (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре "Архитектура и градостроительство" (разработчик – доцент, Раздрогина С.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017, № 481 и зарегистрированного в Минюсте России 23.06.2017, № 47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективные дисциплины (по выбору)).

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Компьютерные технологии в проектировании» закреплена одна компетенция, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, иметь навыки отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Архитектура, дизайн, реставрация» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов дисциплины является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» представлены: типовыми вопросами к зачету, заданиями для лабораторных занятий, тестами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в проектировании» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доцентом, Раздружиной С.А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Заместитель директора СРО АС  
"Гильдия проектировщиков"



/В. И. Штайц/  
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



/ Е.В. Богдалова /

(подпись)

И. О. Ф.

« 28 »

апреля 2022 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование дисциплины**

Компьютерные технологии в проектировании

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

**Направленность (профиль)**

« Экспертиза и управление недвижимостью»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

**Кафедра**

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация выпускника *бакалавр*



## Разработчики:

                     Доцент  
(занимаемая должность)  
(учёная степень и учёное звание)

  
(подпись)

/ С.А. Раздрогина /  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Архитектура и градостроительство» протокол № 8 от 21.01.22 г.

И.о. зав. кафедрой

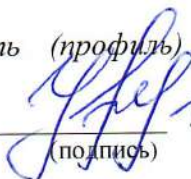
                     Доцент  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ К. А. Прошунина /  
И.О. Фамилия

## Согласовано:

Председатель МКН «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и  
управление недвижимостью»

 / Н.В. Купчикова /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / И.В. Аксютина /  
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  / Т.Э. Яновская /  
(подпись) И. О. Ф



## СОДЕРЖАНИЕ:

	<b>Стр.</b>
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13
4. Приложение 1	14
5. Приложение 2	16
6. Приложение 3	28
7. Приложение 4	30
8. Приложение 5	32

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)		Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2		
1	2	3	2	5	
<b>ПК–2:</b> Способность разрабатывать концепцию инвестиционно-строительного проекта	<b>ПК-2.19</b> Выполнение нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	Знает: методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	X	-	Задания для защиты лабораторных заданий № 1 Вопросы к защите лабораторной работы № 1-2 Итоговое тестирование (вопросы с 1 по 15) Вопросы к зачету № 1-4
		Умеет: выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации	X	-	Задания для защиты лабораторных заданий № 2 Вопросы к защите лабораторной работы № 3-5 Итоговое тестирование (вопросы с 16 по 32) Вопросы к зачету № 5-10
		Иметь навыки: выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	X	-	Задания для защиты лабораторных заданий № 3 Вопросы к защите лабораторной работы № 6-7 Итоговое тестирование (вопросы с 33 по 41) Вопросы к зачету № 11-15

	<b>ПК-2.21</b> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Знает: методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	-	X	Задания для защиты лабораторных заданий № 4 Вопросы к защите лабораторной работы № 8-10 Итоговое тестирование (вопросы с 42 по 58) Вопросы к зачету № 16-20
		Умеет: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	-	X	Задания для защиты лабораторных заданий № 5 Вопросы к защите лабораторной работы № 11-13 Итоговое тестирование (вопросы с 59 по 75) Вопросы к зачету № 21-25
		Иметь навыки: выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	-	X	Задания для защиты лабораторных заданий № 6 Вопросы к защите лабораторной работы № 14-16 Итоговое тестирование (вопросы с 76 по 100) Вопросы к зачету № 26-30

## 1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся практической базы, проводить анализ полученных результатов работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
<b>ПК–2.19:</b> Выполнение нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	<b>Знает:</b> методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся не знает методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся знает методику выполнения нормоконтроля и, но не знает методику выявления дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся знает методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации, но допускает незначительные неточности в оформлении проектно-сметной документации	Обучающийся знает методику выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации
	<b>Умеет:</b> выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации	Обучающийся не умеет выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации	Обучающийся умеет выполнять нормоконтроль, но не умеет выявлять дефекты в проектно-сметной документации	Обучающийся умеет выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации	Обучающийся умеет выполнять нормоконтроль и выявлять дефекты в проектно-сметной документации, но затрудняется при выполнении сметной документации

	<b>Иметь навыки:</b> выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся не имеет навыков выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся имеет навыки выполнения нормоконтроля, но не имеет навыков в выявлении дефектов в проектно-сметной документации	Обучающийся имеет навыки выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации, но оформляет проектно-сметную документацию с небольшими неточностями	Обучающийся имеет навыки выполнения нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации
<b>ПК–2.21:</b> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	<b>Знает:</b> методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся не знает методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся знает методику выбора архитектурно-строительных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но не знает методику выбора конструктивных решений	Обучающийся знает методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но допускает незначительные неточности в выборе конструктивных решений	Обучающийся знает методику выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	<b>Умеет:</b> выбирать архитектурно-строительные и конструктивные	Обучающийся не умеет выбирать архитектурно-строительные и	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и	Обучающийся умеет выбирать архитектурно-строительные и конструктивные

	решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но не умеет выбирать конструктивные решения	конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но затрудняется при выборе конструктивного решения	решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	<b>Иметь навыки:</b> выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся не имеет навыков выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Обучающийся имеет навыки выбора архитектурно-строительных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но не имеет навыков в выборе конструктивных решений	Обучающийся имеет навыки выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, но допускает небольшие неточности в формулировках	Обучающийся имеет навыки выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено



**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Зачет**

а) типовые вопросы: *(Приложение № 1)*.

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».
---	------------	---

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Защита лабораторной работы

- а) типовой комплект заданий для лабораторных занятий (*Приложение № 2*)  
 б) типовой комплект вопросов к защите лабораторной работы (*Приложение № 3*)  
 в) критерии оценивания

При оценке знаний на защите лабораторной работы учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Обучающийся правильно выполняет команды посредством компьютерных программ, правильно демонстрирует методику работы в программе, правильно оценивает результат
2	Хорошо	Обучающийся правильно выполняет команды посредством компьютерных программ, допускает единичные ошибки в демонстрации методики работы в программе, правильно оценивает результат
3	Удовлетворительно	Обучающийся допускает множественные ошибки при выполнении команд компьютерных программ.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

### 2.3. Тест

- а) типовой комплект тестовых заданий для входного тестирования (*Приложение № 4*)  
 б) типовой комплект тестовых заданий для итогового тестирования (*Приложение № 5*)  
 в) критерии оценивания

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2	Тест	Раз в начале семестра, раз по по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Электронная информационно - образовательная среда Журнал успеваемости преподавателя
3	Защита лабораторной работы	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя

## Типовые вопросы к зачету

### ПК-2.19: (знает)

1. Графический интерфейс пользователя программы AutoCAD, его компоненты. При выполнении нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации, назовите способы и методы ввода управляющих команд. Системные переменные.
2. Настройка и методы настройки рабочей среды пользователя для графического черчения программы AutoCAD
3. Порядок и методы подготовки графического экрана, настройка среды черчения программы AutoCAD . Выбор размера графической области изображения, единиц измерения, точности и других параметров используемые при разработке проектной документации.
4. Свойства слоя. Способы и методы создания слоев. Управление слоями. Особенности нулевого слоя. Определение слоя. Применение слоев программы AutoCAD при выполнении нормоконтроля. Свойства слоев.

### ПК-2.19: (умеет)

5. Способы, приемы и методы отрисовки примитивов в программе AutoCAD.
6. Однородная заливка замкнутых контуров. Штриховка. Виды штриховки в программе AutoCAD.
7. Способы задания команд при выполнении нормоконтроля и выявление дефектов в проектно-сметной документации в программе AutoCAD.
8. Методики определения основных принципов работы в ArchiCad.
9. Методы обработки проектируемых объектов в ArchiCad. Стиль оформления листа.
10. Технические параметры и методы построения конструктивных элементов в ArchiCad.

### ПК-2.19: (имеет навыки)

11. При каких режимах рисования и выполнении нормоконтроля в программе AutoCAD можно задавать точки по направлению.
12. При каких режимах рисования и разработке проектной документации в программе AutoCAD можно задавать точки курсором
13. Подготовка к выявлению дефектов в проектно-сметной документации в программе AutoCAD. Выбор текущего слоя, цвета, типа линии и др. параметров.
14. Изменение свойств объектов в программе AutoCAD. Средства изменения свойств.
15. Продемонстрируйте основные принципы построения фотоизображений архитектурно-строительных объектов в программе ArchiCad

### ПК-2.21: (знает)

16. Как в ArchiCAD создать макет чертежей архитектурно-строительных объектов. И для чего его формируют при разработке архитектурно-строительных документации.
17. Как установить требуемый угол штриховки в программе AutoCAD. Что такое масштаб штриховки и как его установить?
18. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определить какие типы текстовых блоков различает AutoCAD? Продемонстрируйте общий алгоритм ввода однострочного текста на примере заполнения штампов в проектной документации. Зачем требуется дважды нажимать Enter при выходе из команды Dtext.

19. Продemonстрируйте три способа редактирования однострочного текста на примере заполнения штампов в проектной документации в программе AutoCAD.

20. Продemonстрируйте вывод многострочного текста в программе AutoCAD при выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений здания. Продemonстрируйте метод редактирования многострочного текстового блока на примере заполнения штампов в проектной документации.

#### **ПК-2.21: (умеет)**

21. Способы завершения команд. Отмена результата предыдущей команды. Отмена результата шага команды. Повтор последней (и не только) команды.

22. Команды черчения (привести примеры) в программе AutoCAD.

23. Команды редактирования (привести примеры) в программе AutoCAD.

24. Оформление текстовой и графической части проекта здания гражданского назначения. Способы и методы хранения графических документов архитектурно-строительных объектов, используемых в системе ArchiCad.

25. Технические параметры поисковых элементов интерфейса: стандартная панель, назначение в программе ArchiCad. Какие элементы используют при построении и решении архитектурно-строительных и конструктивных решений.

#### **ПК-2.21: (имеет навыки)**

26. Редактирование 3D элементов архитектурно-строительных объектов в программе ArchiCad при выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, при оформлении графической части проекта зданий.

27. Действия над объектами в программе AutoCAD. Соблюдение точности построений при разработке проектной документации. Обрезка лишних концов.

28. Для чего используется штриховка в программе AutoCAD разработке проектной документации? Является ли штриховка единым блоком? Продemonстрируйте общий алгоритм нанесения штриховки.

29. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения в проектной документации, выполните чертеж архитектурно-строительного разреза проектируемого объекта, используя инструменты документирования в программе ArchiCad.

30. Оформите чертеж фасада архитектурно-строительного объекта, используя инструменты документирования.

Типовой комплект заданий для лабораторных занятий

ПК-2.19. (знает):

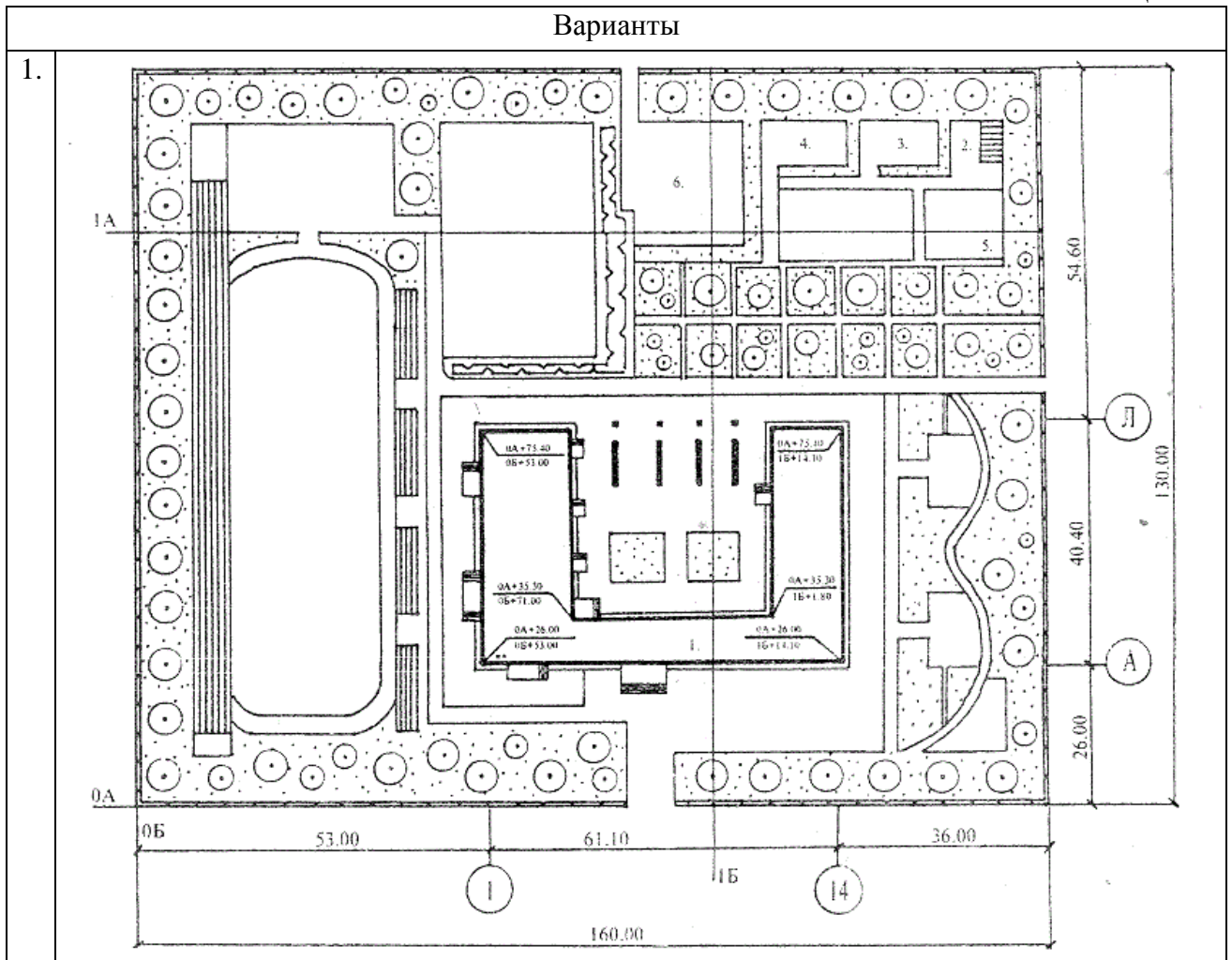
Задание №1

Методика выполнения нормоконтроля. Выполнить чертёж генерального плана здания в программе AutoCAD, согласно индивидуальному заданию. Проставить размеры, экспликацию и оформить со штампом.

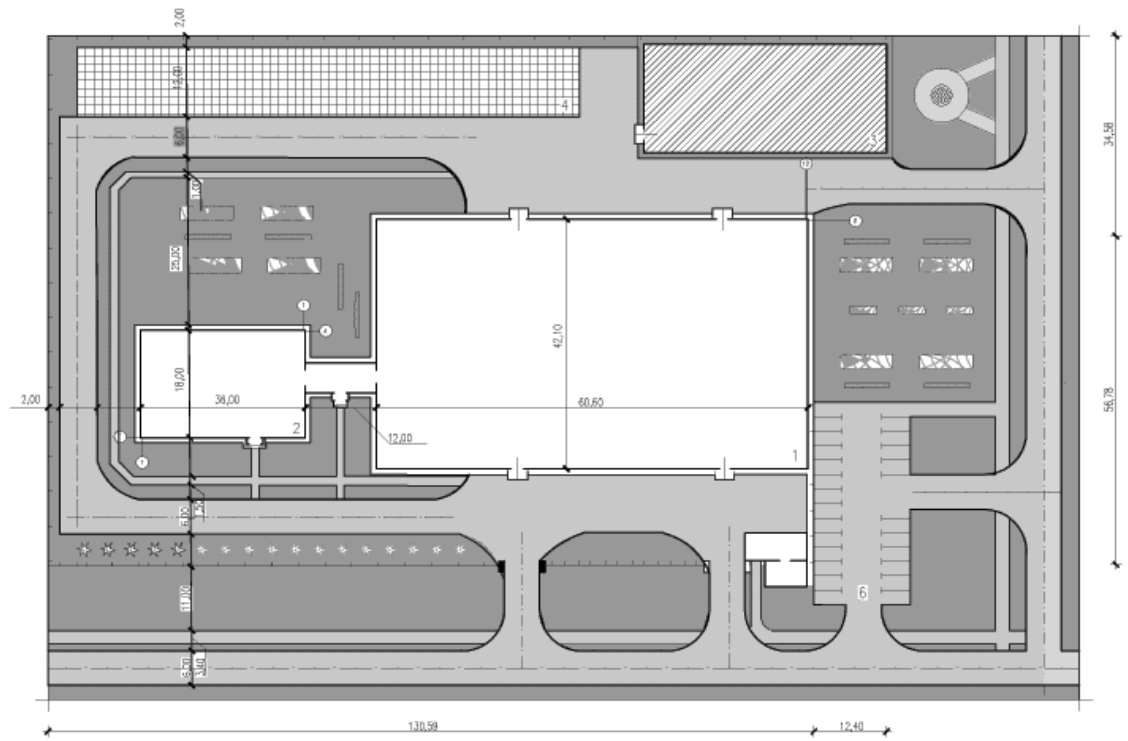
Варианты приведены в таблице №1.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

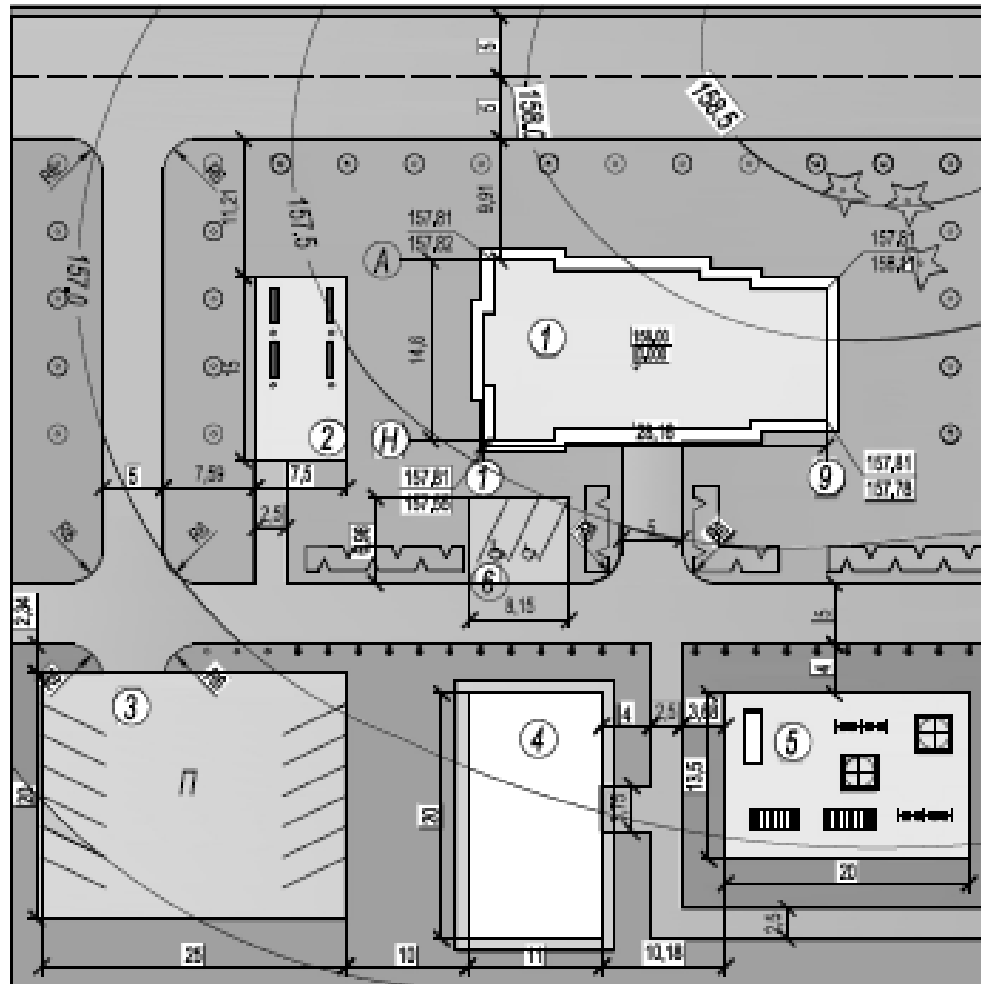
Таблица №1



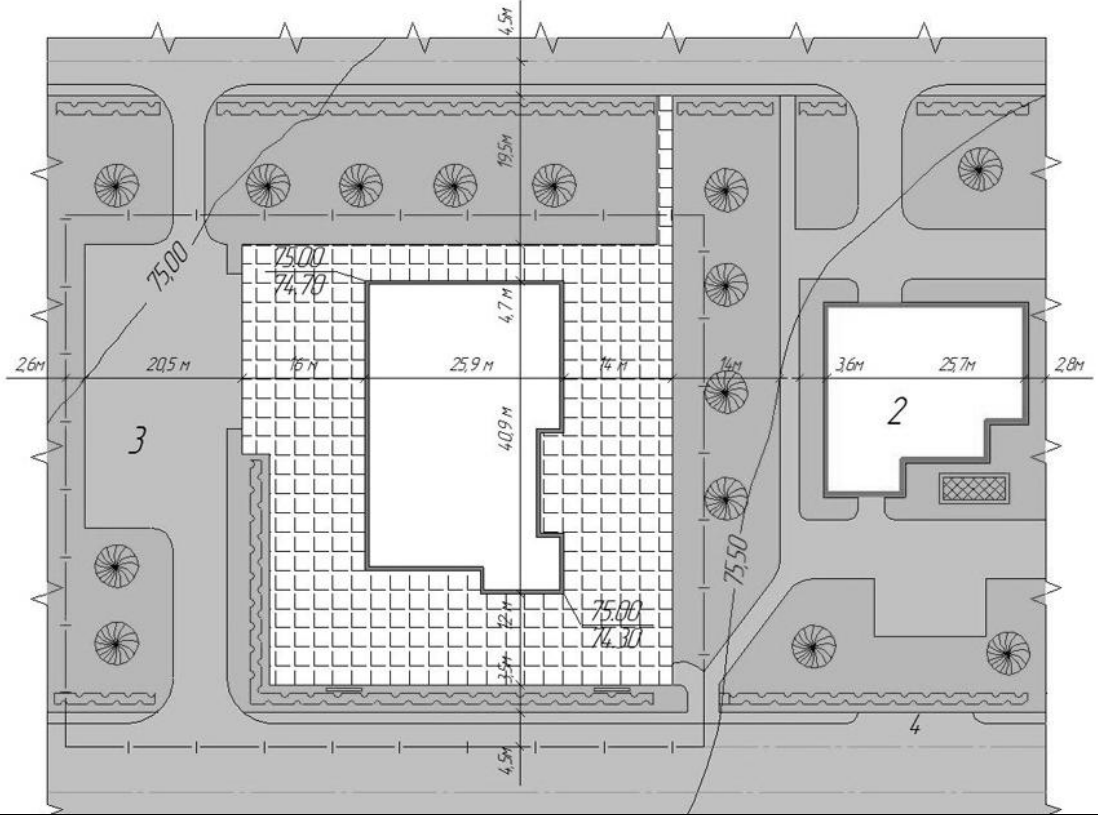
2.



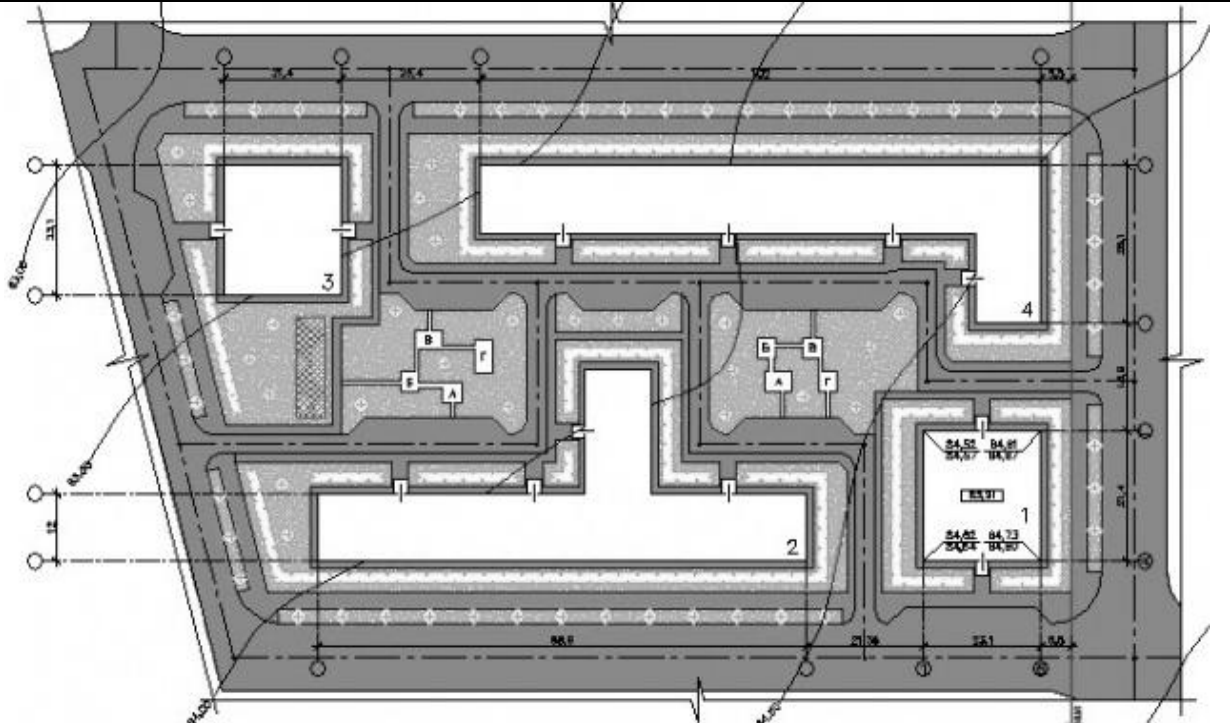
3.



4.



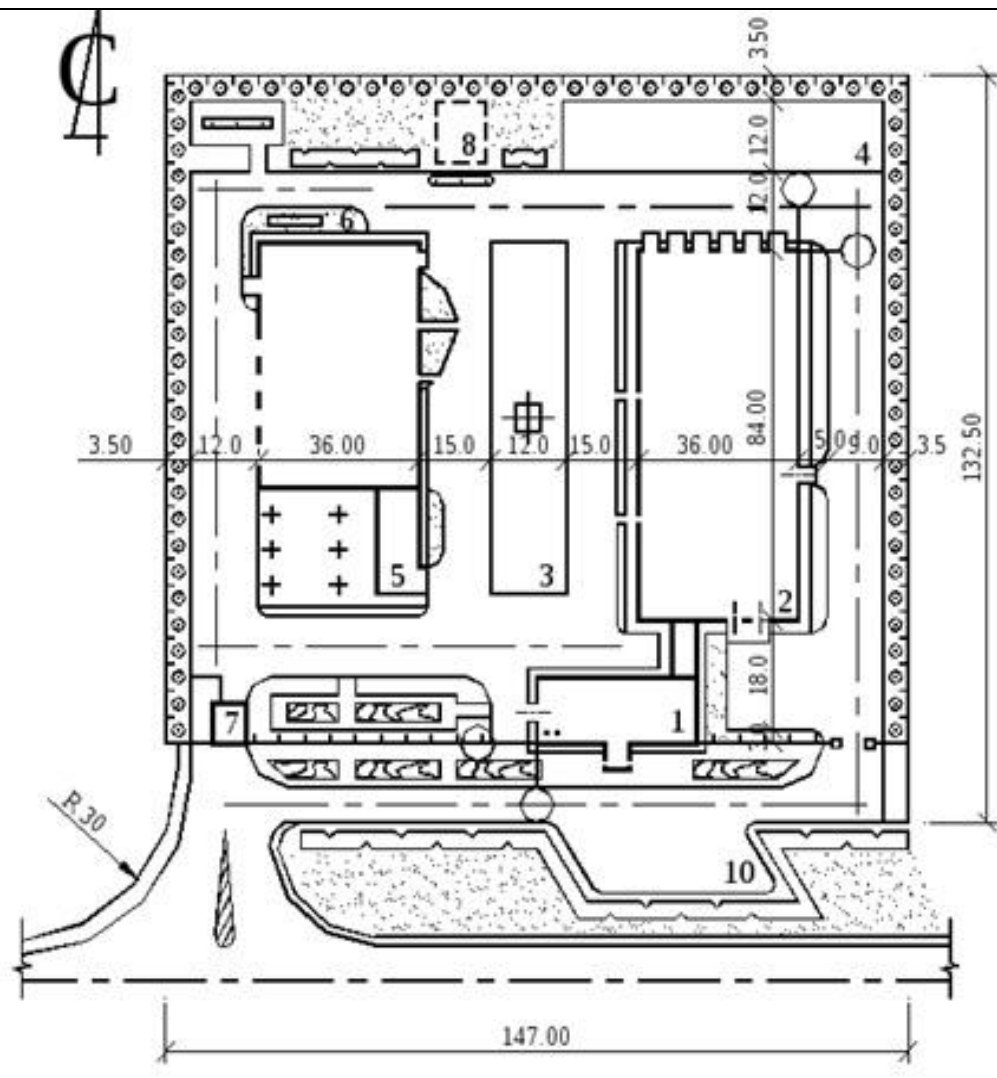
5.



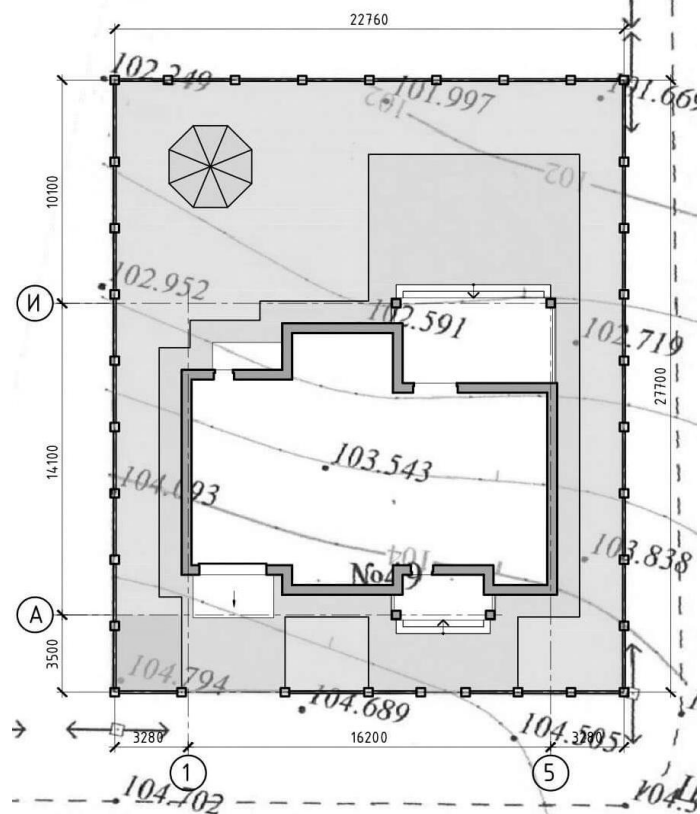




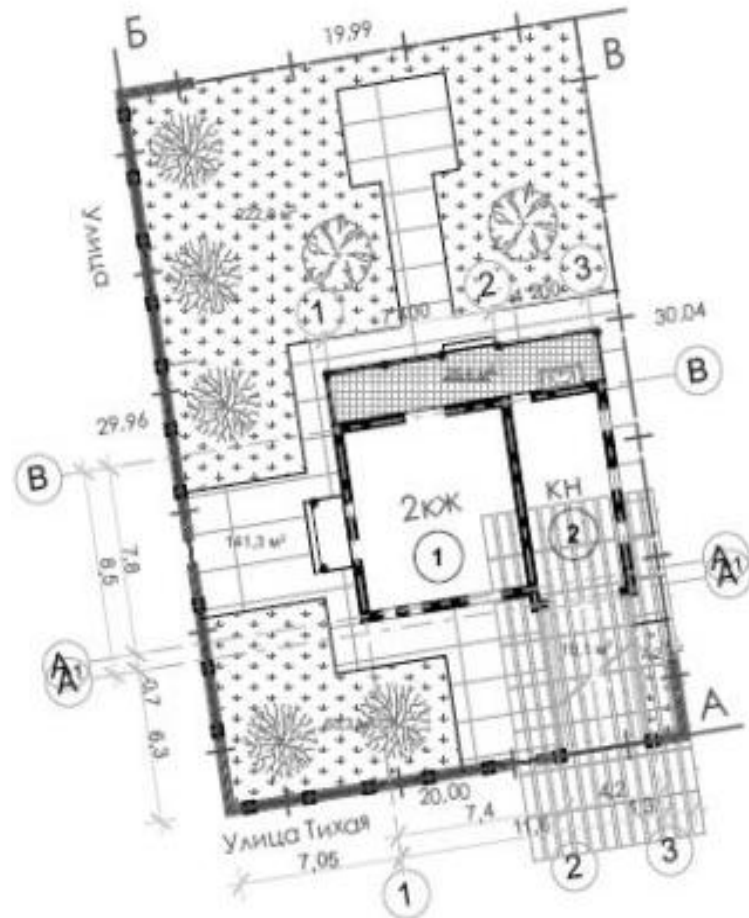
8.



9.



10.



ПК-2.19. (умеет):

### Задание №2

Умение выполнять нормоконтроль. Выполнить чертеж плана здания в программе AutoCAD; - оформить с экспликацией, рамкой и штампом.

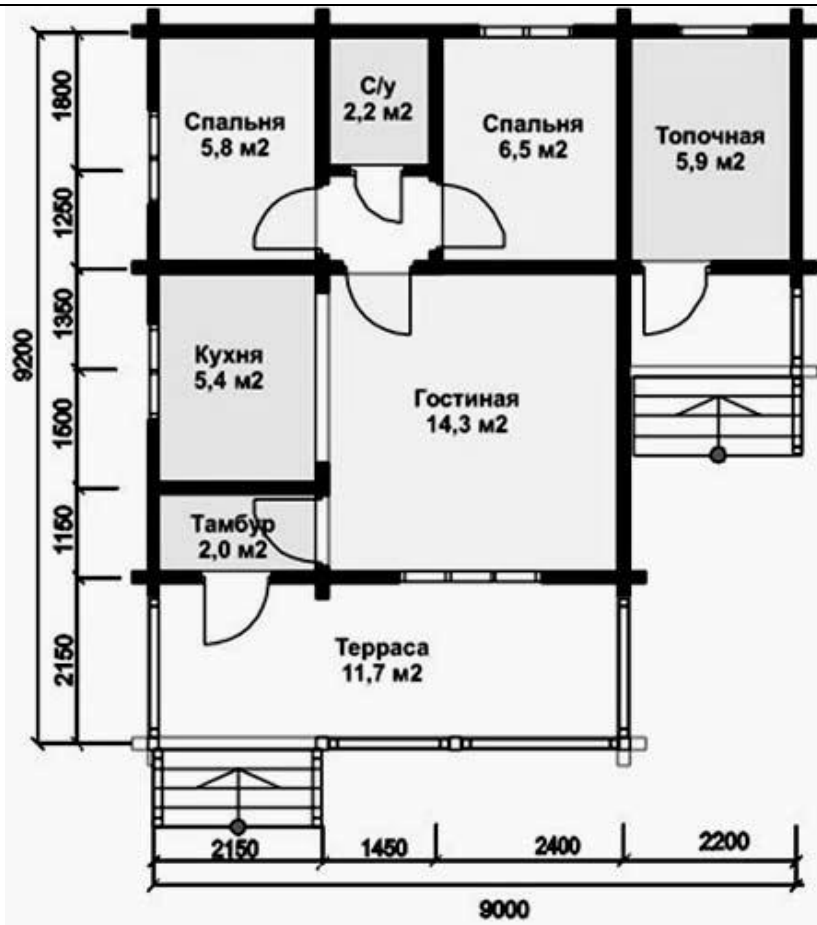
Варианты приведены в таблице №2.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

Таблица №2

Варианты	
1	
2	

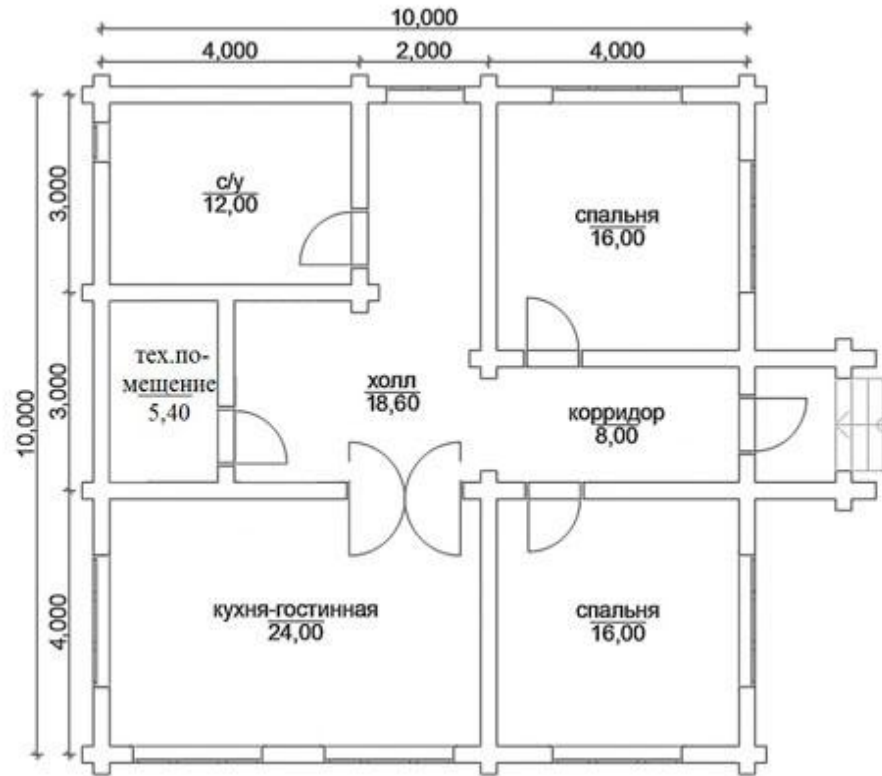
3



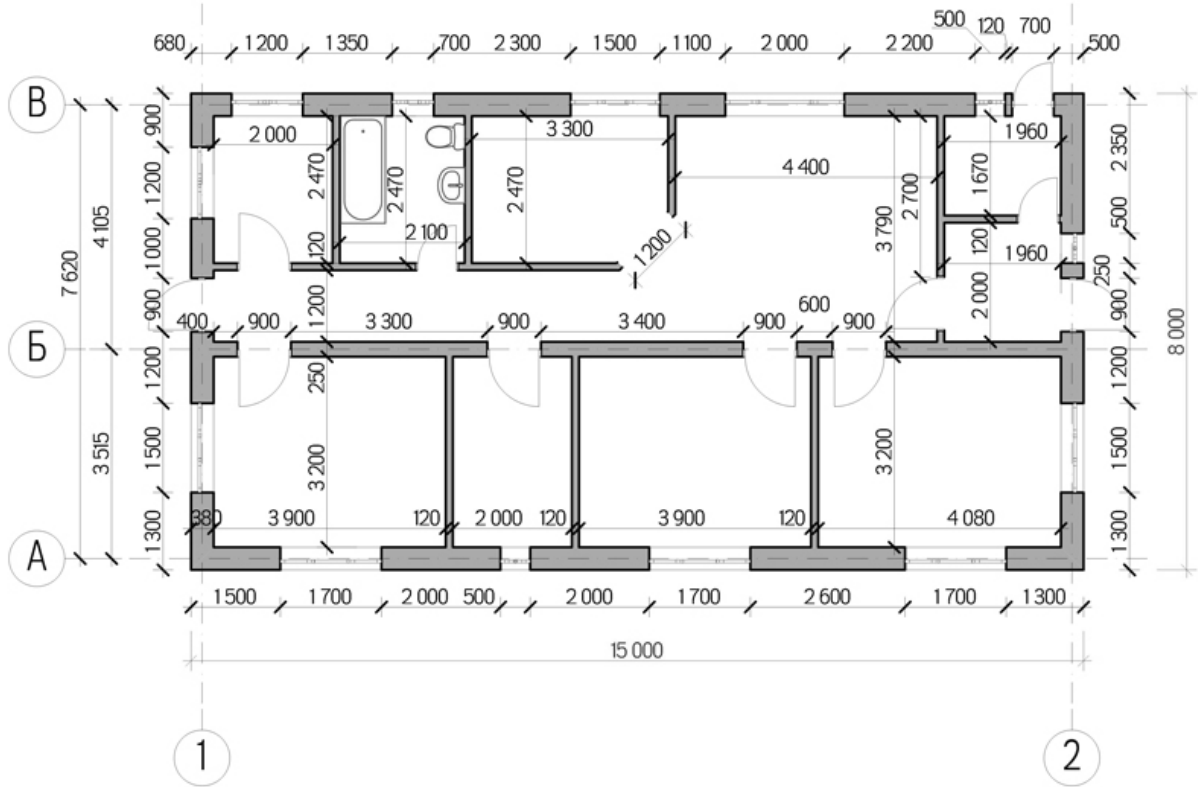
4



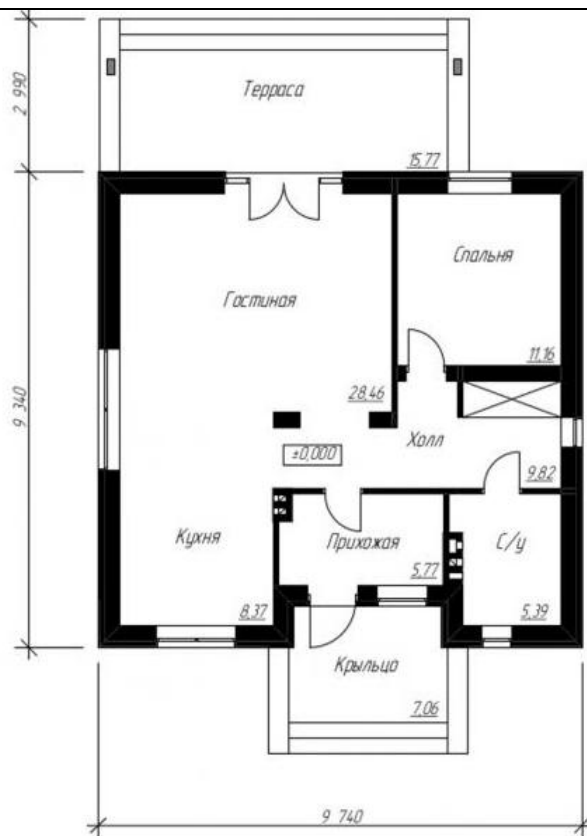
5



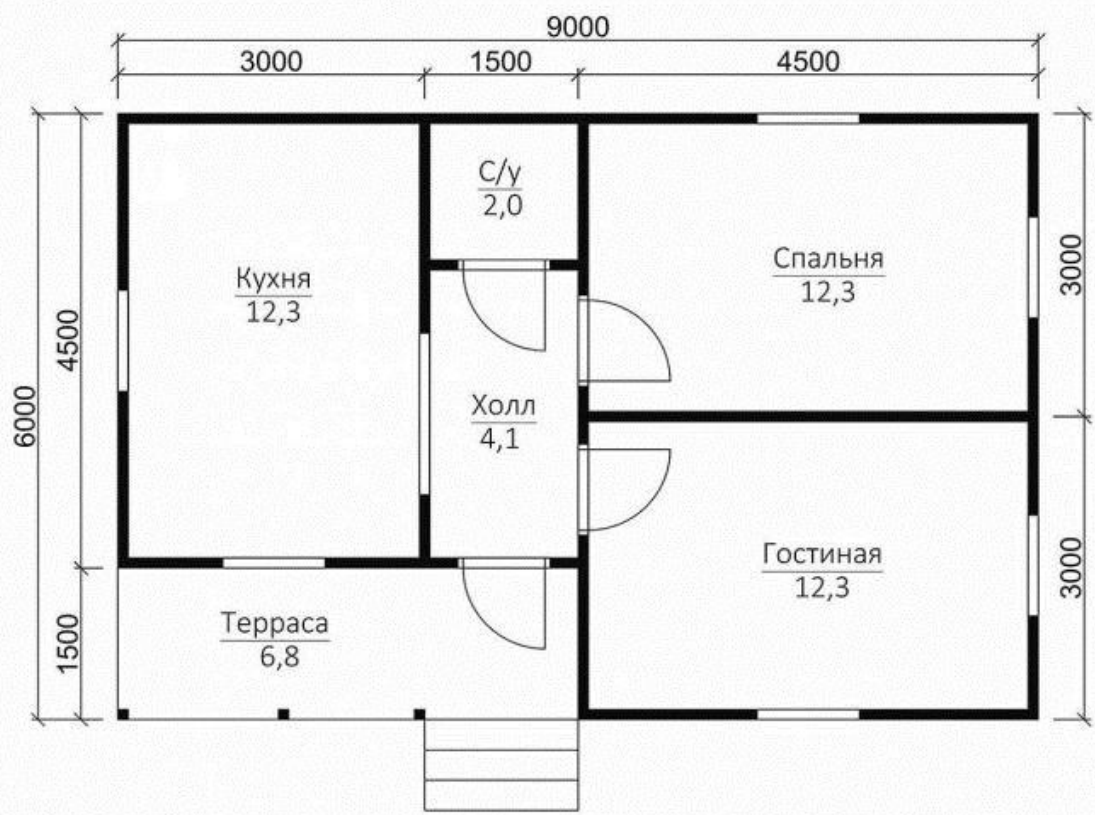
6

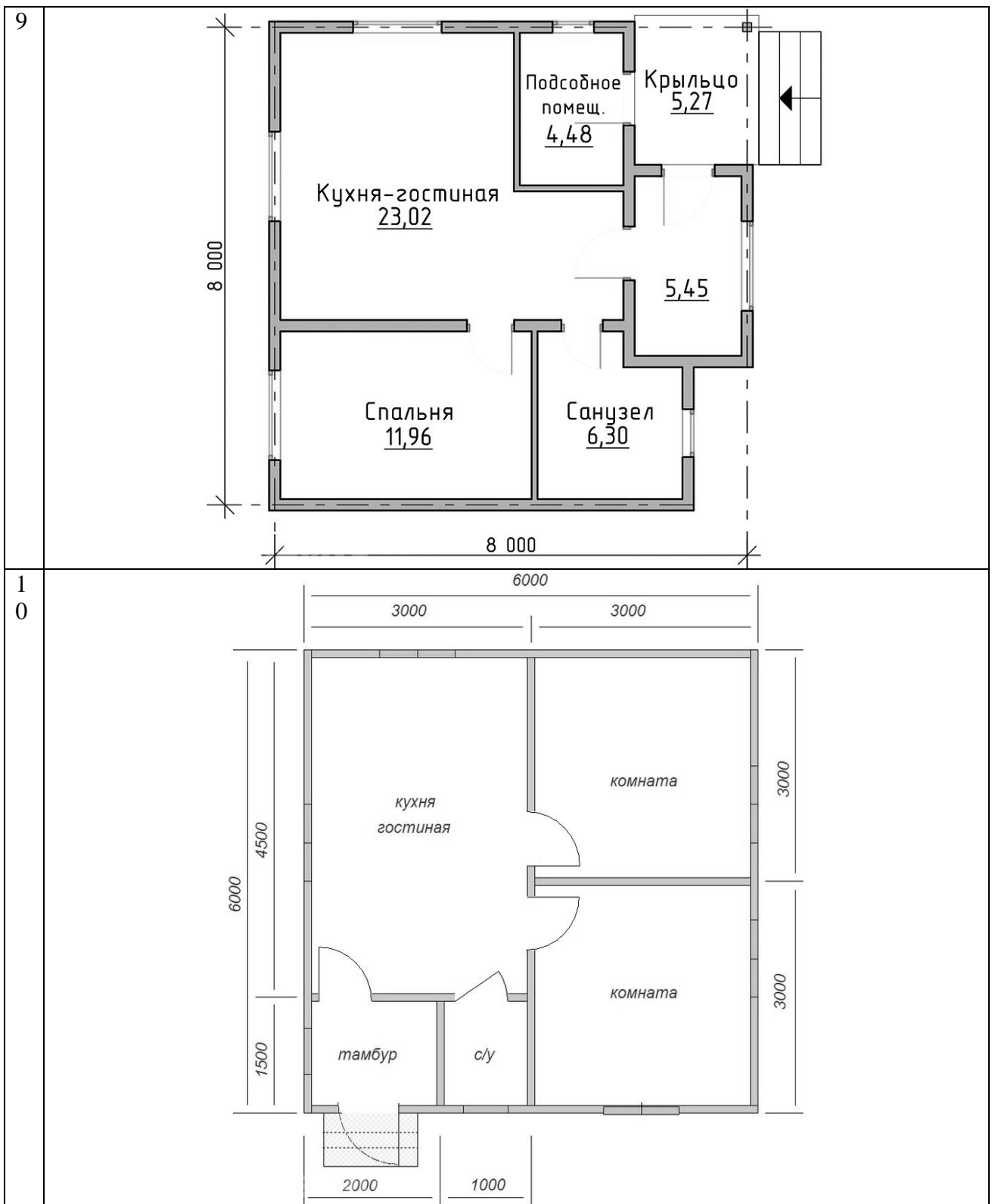


7



8





**ПК-2.19. (иметь навыки):**

### Задание №3

**Навыки выполнения нормоконтроля. Проставить размеры на чертежах.**  
 На планах Задание № 2 проставить все размерные линии.  
 Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.



Параметры настройки

Таблица 3

Закладка	Параметры	Смысловое описание	Значение
Линии	Шаг в базовых размерах	Расстояние между параллельными размерными линиями	8мм
	Удлинение за размерные линии	Выступ выносной линии за размерную	2мм
	Отступ от объекта	Отступ выносной линии от указанной точки контура	0мм
Символы и стрелки	Стрелки	Форма размерной стрелки	По ГОСТ
	Размер стрелки	Длина стрелки	3,5мм
Текст	Текстовый стиль	Имя нового тила	Размер
		Имя шрифта	Simplex
		Степень растяжения	1
		Угол наклона	15
	Высота текста		3,5мм
	Отступ от размерной линии	Расстояние между нижней границей текста и размерной линией	1-1,5мм

**ПК-2.21. (знать):**

**Задание №4**

**Методика выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений. Выполнить чертеж генерального плана здания в программе ArchiCAD. Проставить размеры, экспликацию и оформить со штампом.**

Варианты приведены в задании №1.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

**ПК-2.21. (уметь):**

**Задание №5**

**Умение выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения. Выполнить чертеж плана здания в программе ArchiCAD; - оформить с экспликацией, рамкой, штампом, осями и размерными линиями.**

Варианты приведены в задании №2.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

**ПК-2.21. (иметь навыки):**

**Задание №6**

**Навыки выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений. Выполнить разрез здания в программе ArchiCAD: оформить с рамкой, штампом и размерными линиями.**

Варианты приведены в задании №2.

Высоту здания принять в 1 этаж.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

**Типовой комплект вопросов к защите лабораторной работы**

**ПК-2.19. (знает):**

1. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, определить «Нормативные документы – ГОСТы и СНИПы», это:

А) межгосударственный стандарт, который фиксирует требования к оформлению, изготовлению или производству чего-либо.

Б) совокупность принятых органами исполнительной власти нормативных актов технического, экономического и правового характера, регламентирующих осуществление градостроительной деятельности, а также инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования и строительства.

В) *все выше перечисленное.*

2. Толщина сплошной основной линии:

А) 0,6 мм

Б) *0,5...1,6 мм*

В) 1,5 мм

**ПК-2.19. (умеет):**

3. При выполнении нормоконтроля, выделить какую длину предмета надо указать на чертеже, если она равна 1250 мм, а масштаб изображения 1:10?

А) 125

Б) 1250

В) 12,5

4. Каким типом линии выполняются осевые и центровые линии на чертежах?

А) сплошной тонкой линией

Б) *штрихпунктирной линией*

В) штриховой линией

5. Какое обозначение по ГОСТу имеет формат размером 210x297?

А) А1

Б) А2

В) А4

**ПК-2.19. (иметь навыки):**

6. На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?

А) слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм

Б) слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм

В) *слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм*

7. При выполнении нормоконтроля, определите какие размеры по ГОСТу имеет формат А4?

А) 297x210 мм

Б) 297x420 мм

В) 594x841

**ПК-2.21. (знает):**

8. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?  
А) вертикальное  
Б) горизонтальное  
В) *вертикальное и горизонтальное*
9. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определить какая принимается величина за размер шрифта?  
А) высота строчной буквы  
Б) *высота прописной буквы*  
В) высота промежутков между строк
10. Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий  
А) невидимого контура  
Б) *осевых линий*  
В) линий сечений

**ПК-2.21. (умеет):**

11. Сколько видов имеет деталь:  
А) 2 вида  
Б) 3 вида  
В) *6 видов*
12. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, определить ГОСТ 2.302—68 не допускает масштаб:  
А) 1:1  
Б) *1:3*  
В) 1: 8
13. Чтобы составить таблицу по тексту, нужно:  
А) Выделить в тексте названия объектов, а так же названия и значения их свойств  
Б) *Продумать структуру таблицы. Количество строк, столбцов и их названия.*  
В) Внести в таблицу, выделенные данные

**ПК-2.21. (иметь навыки):**

14. Какой масштаб предпочтителен для выполнения чертежа детали?  
А) *увеличения*  
Б) уменьшения  
В) *натуральный*
15. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определить какой из вариантов соответствует масштабу уменьшения?  
А) *M 1:2*  
Б) M 1:1  
В) M 2:1
16. Выберите неверное утверждение.  
А) Наименьшая составная часть таблицы - ячейка.  
Б) Горизонтальный ряд ячеек, от одного края таблицы до другого, образует строку.  
В) *Столбцом называются две ячейки, находящиеся в середине таблицы.*

**Типовой комплект тестовых заданий для входного тестирования**

- 1. Выберите определение меню, содержащее команды открытия, создания, объединения файлов, а также команды экспорта и импорта файлов в различные форматы:**
  - a. Редактор;
  - b. Файл;
  - c. Конструирование;
  - d. Окно.
  
- 2. Определите вкладку диалогового окна менеджера библиотек, позволяющая управлять библиотеками в целом и отдельными библиотечными элементами, хранимыми на дисках локального компьютера и компьютеров, расположенных в локальной сети:**
  - a. FTP-сайты;
  - b. Локальная сеть;
  - c. Web-объекты;
  - d. История.
  
- 3. Определите клавишу, фиксирующую координату курсора и тем самым ограничивающую его перемещение:**
  - a. «Ctrl»;
  - b. «Shift»;
  - c. «Alt»;
  - d. «Tab» .
  
- 4. Определите окно необходимое для фиксации мыши:**
  - a. Параметры;
  - b. Окружающая среда;
  - c. Рабочая среда проекта;
  - d. Стандарт.
  
- 5. Определите команду меню, необходимую для создания множества копий элемента в пределах одного проекта:**
  - a. Редактор;
  - b. Тиражировать;
  - c. Изменить расположение;
  - d. Скопировать.
  
- 6. Базовые цвета модели RGB**
  - a. красный, желтый, синий
  - b. красный, синий, зеленый
  - c. голубой, желтый, пурпурный
  - d. синий, желтый, красный
  
- 7. Чтобы изменить размер изображения, можно:**
  - a. использовать инструмент Выделение

- b. вставить фрагмент из буфера обмена
- c. использовать инструмент Лупа

**8. Пиксель является:**

- a. основой векторной графики
- b. основой растровой графики
- c. основой трёхмерной графики

**9. Чем больше разрешение, тем .... изображение:**

- a. Темнее
- b. качественнее
- c. светлее

**10. Выберите устройства являющиеся устройством вывода:**

- a. Сканер
- b. принтер
- c. клавиатура

**Типовой комплект тестовых заданий для итогового тестирования**

**ПК-2.19 (знает):**

**1. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, определите наименьший элемент фрактальной графики:**

- 1) пиксель
- 2) вектор
- 3) точка
- 4) фрактал

**2. При изменении размеров растрового изображения-**

- 1) качество остаётся неизменным
- 2) качество ухудшается при увеличении и уменьшении
- 3) При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается
- 4) При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным

**3. При выполнении нормоконтроля, определить параметрическое моделирование – это ...**

- 1) воспроизведение параметров объекта моделирования
- 2) разработка серии моделей исследуемого объекта
- 3) установление зависимостей между параметрами и форм этих зависимостей

**4. Пиксель является -**

- 1) Основой растровой графики
- 2) Основой векторной графики
- 3) Основой фрактальной графики
- 4) Основой трёхмерной графики

**5. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, определить при изменении размеров векторной графики его качество:**

- 1) При уменьшении ухудшается а при увеличении остаётся неизменным
- 2) При уменьшении остаётся неизменным а при увеличении ухудшается.
- 3) Качество ухудшается при увеличении и уменьшении
- 4) Качество остаётся неизменным

**6. Что можно отнести к устройствам ввода информации**

- 1) мышь клавиатуру экраны
- 2) клавиатуру принтер колонки
- 3) сканер клавиатура мышь
- 4) колонки сканер клавиатура

**7. При выполнении нормоконтроля, определите какие цвета входят в цветовую модель RGB?**

- 1) чёрный синий красный
- 2) жёлтый розовый голубой
- 3) красный зелёный голубой
- 4) розовый голубой белый

**8. Что такое интерполяция -**

- 1) разломачивание краёв при изменении размеров растрового изображения
- 2) программа для работу в с фрактальными редакторами
- 3) инструмент в Photoshop
- 4) Это слово не как не связано с компьютерной графикой

**9. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, указать наименьший элемент изображения на графическом экране монитора.**

- 1) курсор
- 2) символ
- 3) линия
- 4) пиксель

**10. Выберите устройства являющиеся устройством вывода**

- 1) принтер
- 2) сканер
- 3) дисплей монитора
- 4) колонки

**11. При выполнении нормоконтроля, определить - какие программы предназначены для работы с векторной графикой?**

- 1) Компас3Д
- 2) Photoshop
- 3) Corel Draw

**12. Чем больше разрешение, тем .... изображение**

- 1) качественнее
- 2) светлее
- 3) темнее
- 4) не меняется

**13. Пикселизация эффект ступенек это один из недостатков**

- 1) растровой графики
- 2) векторной графики
- 3) фрактальной графики

**14. Графика которая представляется в виде графических примитивов**

- 1) растровая
- 2) векторная
- 3) трёхмерная
- 4) фрактальная

**15. Недостатки трёх мерной графики**

- 1) малый размер сохранённого файла
- 2) не возможность посмотреть объект на экране только при распечатывании
- 3) необходимость значительных ресурсов на ПК для работы с данной графикой в программах

**ПК-2.19 (уметь):**

**16. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, указать, что относится достоинствам Ламповых мониторов?**

- 1) низкая частота обновления экрана
- 2) хорошая цветопередача
- 3) высокая себестоимость

**17. К недостаткам ЖК мониторов можно отнести**

- 1) громоздкость
- 2) излучение
- 3) узкий угол обзора
- 4) широкий угол обзора

**18. При выполнении нормоконтроля, определить какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?**

- 1) exe
- 2) doc
- 3) bmp
- 4) com

**19. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется**

- 1) видеопамять;
- 2) видеоадаптер;
- 3) растр;
- 4) дисплейный процессор;

**20. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, указать в какой группе программ находится графический редактор Paint**

- 1) утилиты
- 2) стандартные
- 3) Microsoft Office

**21. К какому типу компьютерной графики относится программа Paint**

- 1) векторная
- 2) фрактальная
- 3) растровая
- 4) трёхмерная

**22. При выполнении нормоконтроля, определить способ хранения информации в файле, а также форму хранения**

- 1) пиксель
- 2) формат
- 3) графика
- 4) гифка

**23. С помощью растрового редактора можно:**

- 1) создать коллаж
- 2) улучшить яркость



3) раскрашивать чёрно белые фотографии

**24. Для ввода изображения в компьютер используются**

- 1) принтер
- 2) сканер
- 3) диктофон

**25. Графический редактор это**

- 1) устройство для создания и редактирования рисунков
- 2) устройство для печати рисунков на бумаге
- 3) программа для создания и редактирования текстовых документов
- 4) программа для создания и редактирования рисунков

**26. При выполнении нормоконтроля, укажите - что такое компьютерная графика?**

- 1) специальная область информатики, которая изучает методы и способы создания и обработки изображений
- 2) комплекс программного обеспечения для подготовки иллюстрированного материала
- 3) специальная область информатики, изучающая способы и методы кодирования информации
- 4) способ кодирования графической информации с использованием вычислительной техники

**27. Графическим объектом НЕ является**

- 1) чертёж
- 2) текст письма
- 3) рисунок
- 4) схема

**28. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, укажите - что такое ЛИНИАТУРА?**

- 1) это единица измерения разрешения оригинала (dpi)
- 2) это единица измерения частоты сетки печатного изображения (lpi)
- 3) это единица измерения разрешения экранного изображения
- 4) это не имеет отношения к компьютерной графике

**29. Растровым графическим редактором НЕ является**

- 1) GIMP
- 2) Paint
- 3) Corel draw

**30. При выполнении нормоконтроля, определить - какие виды компьютерной графики существуют?**

- 1) векторная
- 2) растровая
- 3) фрактальная
- 4) трехмерная
- 5) двухуровневая
- 6) фактическая
- 7) практическая

**31. В процессе сжатия растровых графических изображений по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в ...**

- 1) 10-15 раз
- 2) 100раз
- 3) ни разу
- 4) 2-3 раза

**32. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, укажите, что используется в модели СМУК?**

- 1) красный, голубой, желтый, синий
- 2) голубой, пурпурный, желтый, черный
- 3) голубой, пурпурный, желтый, белый
- 4) красный, зеленый, синий, черный

**ПК-2.19 (иметь навыки):**

**33. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?**

- 1) красный
- 2) чёрный
- 3) голубой
- 4) зелёный

**34. При выполнении нормоконтроля, укажите, как называется эффект, который наблюдается при увеличении масштаба растрового изображения?**

- 1) деформация
- 2) растеризация
- 3) пикселизация
- 4) векторизация
- 5) визуализация

**35. Какую форму имеет пиксель?**

- 1) квадрат
- 2) круг
- 3) овал
- 4) треугольник

**36. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, обозначьте от какого словосочетания образовалось слово "пиксель"?**

- 1) элемент картинки
- 2) линия
- 3) разрешение
- 4) формат картинки

**37. Что такое разрешение?**

- 1) это количество точек в изображении
- 2) это количество точек, приходящееся на единицу длины
- 3) это количество пикселей по горизонтали и вертикали
- 4) это минимальный элемент растрового изображения
- 5) это минимальный элемент векторного изображения

**38. При выполнении нормоконтроля, укажите какие различают виды разрешений?**

- 1) разрешение оригинала
- 2) разрешение печатного изображения
- 3) разрешение экранного изображения
- 4) разрешение сканированного изображения
- 5) разрешение бумажного изображения

**39. Какой вид разрешения важен при сканировании изображений?**

- 1) разрешения оригинала
- 2) разрешение печатного изображения
- 3) разрешение экранного изображения
- 4) разрешение сканированного изображения
- 5) разрешение бумажного изображения

**40. При выявлении дефектов в проектно-сметной документации, ответьте на вопрос - что такое dpi?**

- 1) количество точек на дюйм, в них измеряется разрешение оригинала
- 2) количество пикселей на экране по горизонтали и вертикали, в них измеряется разрешение экранного изображения
- 3) количество линий на дюйм, в них измеряется разрешение оригинала
- 4) количество линий на дюйм, в них измеряется разрешение печатного изображений

**41. Экранное разрешение указывает....**

- 1) количество точек на экране, приходящееся на один дюйм изображения
- 2) количество пикселей на экране по горизонтали и вертикали
- 3) количество линий на экране, приходящееся на один дюйм изображения

**ПК-2.21 (знать):**

**42. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажите, что такое lpi?**

- 1) количество точек на дюйм, в них измеряется разрешение оригинала
- 2) количество пикселей на экране по горизонтали и вертикали, в них измеряется разрешение экранного изображения
- 3) количество линий на дюйм, в них измеряется разрешение оригинала
- 4) количество линий на дюйм, в них измеряется разрешение печатного изображений

**43. Можно ли вычислить объем графического файла, зная его разрешение?**

- 1) можно
- 2) нет, необходимо еще знать количество используемых цветов
- 3) нет, необходимо еще знать степень сжатия
- 4) нет, необходимо еще знать, сколько свободного места на диске

**44. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, укажите, что такое узел?**

- 1) это базовый элемент векторной графики, который описывается математически
- 2) это часть линии, соединяющая два сегмента
- 3) это точка на плоскости, фиксирующая один из концов сегмента
- 4) это точка на плоскости, которая описывается математически

**45. Что такое сегмент?**

- 1) это базовый элемент векторной графики, который описывается математически
- 2) это часть линии, соединяющая два смежных узла
- 3) это точка на плоскости, фиксирующая один из концов сегмента
- 4) это точка на плоскости, которая описывается математически

**46. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажите, как называется минимальный элемент рисунка в растровой графике?**

- 1) пиксель
- 2) сегмент
- 3) узел
- 4) линия
- 5) формула

**47. Когда проявляется эффект пикселизация?**

- 1) при увеличении масштаба
- 2) при уменьшении масштаба
- 3) при сохранении изображения в другом формате
- 4) при открытии одновременно нескольких изображений

**48. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, выберите примеры экранного разрешения**

- 1) 640x480
- 2) 300 dpi
- 3) 500 lpi
- 4) 600 dpi
- 5) 1280x1024

**49. От чего зависит размер растра?**

- 1) от требований к качеству
- 2) от размера файла
- 3) от формата файла
- 4) от выбранного экранного разрешения
- 5) от частоты сетки

**50. Где используется растровая графика?**

- 1) для хранения и обработки фотографий
- 2) в полиграфии
- 3) при создании ландшафта
- 4) в web-дизайне
- 5) в машиностроении, металлургии

**51. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажите, где используется векторная графика?**

- 1) для хранения и обработки фотографий
- 2) в полиграфии
- 3) при создании ландшафта
- 4) в web-дизайне

5) в машиностроении, металлургии

**52. Недостатки растровой графики.**

- 1) сложность в обработке
- 2) фотореалистичность
- 3) большой объем
- 4) простота в обработке
- 5) пикселизация

**53. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, определите достоинства растровой графики.**

- 1) простота в обработке
- 2) маленький объем
- 3) фотореалистичность
- 4) большой объем
- 5) нет пикселизации

**54. Достоинства векторной графики.**

- 1) фотореалистичность
- 2) маленький объем
- 3) нет пикселизации
- 4) простота в обработке
- 5) сложность в обработке

**55. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определите недостатки векторной графики.**

- 1) маленький объем
- 2) пикселизация
- 3) большой объем
- 4) сложность в обработке
- 5) нет пикселизации

**56. В каких видах графики для хранения изображения используется математическая формула?**

- 1) растровой
- 2) векторной
- 3) фрактальной
- 4) трехмерной

**57. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, укажите, в каком виде графики сочетаются растровый и векторный способ хранения изображения?**

- 1) растровой
- 2) векторной
- 3) фрактальной
- 4) трехмерной

**58. Что такое цветовая модель?**

- 1) это система описания цвета в зависимости от применения

- 2) это количественно измеряемые физические характеристики
- 3) это средство управления вниманием человека
- 4) это средство усиления зрительного впечатления и повышения информационной насыщенности изображения

**ПК-2.21 (уметь):**

**59. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определите какая цветовая модель относится к аддитивным?**

- 1) RGB
- 2) CMYK
- 3) HSB
- 4) LAB
- 5) XYZ

**60. Какая цветовая модель относится к субтрактивным?**

- 1) RGB
- 2) CMYK
- 3) HSB
- 4) LAB
- 5) XYZ

**61. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, укажите базовые цвета модели RGB**

- 1) красный, желтый, синий
- 2) красный, синий, зеленый
- 3) голубой, желтый, пурпурный
- 4) синий, желтый, красный

**62. Какая модель не применима для печати?**

- 1) RGB
- 2) CMYK
- 3) LAB
- 4) HSB
- 5) XYZ

**63. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажитекакие характеристики цвета учитываются в модели HSB**

- 1) тон
- 2) оттенок
- 3) яркость
- 4) насыщенность
- 5) чистота цвета

**64. Какая модель наиболее близка к традиционному пониманию цвета?**

- 1) RGB
- 2) CMYK
- 3) HSB
- 4) LAB

5) XYZ

**65. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, ответьте на вопрос - что такое цветокоррекция?**

- 1) преобразование цветов из одной модели в другую без потери качества
- 2) вклад нескольких цветов в результирующий цвет в диапазоне от нуля до максимального значения
- 3) вычитание основных цветов из белого для получения нового цвета

**66. Для чего используется модель L\*a\*b?**

- 1) для преобразования цветов из одной модели в другую
- 2) для отображения на экране
- 3) для печати
- 4) для выбора цвета

**67. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, выберите форматы, которые позволяют хранить растровое изображение**

- 2) gif
- 3) dxf
- 4) psx
- 5) wmf

**68. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, выберите форматы, которые позволяют хранить векторное изображение**

- 1) cdr
- 2) psd
- 3) jpeg
- 4) dxf
- 5) wmf

**69. Необходимо установить соответствие:**

Графический редактор:

- 1) редактирование рисунков
- 2) сочинение стихотворения
- 3) редактирование изложения

**70. Необходимо установить соответствие:**

Текстовый редактор:

- 1) редактирование изложения
- 2) редактирование рисунков
- 3) рисование

**71. Чтобы изменить размер изображения, можно:**

- 1) использовать инструмент Выделение
- 2) вставить фрагмент из буфера обмена
- 3) использовать инструмент Лупа

**72. Чтобы изменить размер изображения, можно:**

- 1) вставить фрагмент из буфера обмена
- 2) выделить фрагмент и растянуть рамку выделения
- 3) использовать инструмент Выделение

**73. Закрасить фрагмент средствами графического редактора можно с помощью этого инструмента:**

- 1) Ластик
- 2) Выбор цветов
- 3) Заливка

**74. Что нужно использовать, чтобы отобразить симметрично выделенный фрагмент средствами графического редактора:**

- 1) инструмент Повернуть
- 2) один из пунктов меню Файл
- 3) клавишу Delete

**75. Как называется устройство, которое чаще всего используют для создания графических файлов:**

- 1) видеокамера
- 2) клавиатура
- 3) графический планшет

**ПК-2.21 (иметь навыки):**

**76. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, укажите лишнее в перечне:**

- 1) линия
- 2) ластик
- 3) кривая

**77. После выделения части текста и выбора команды ВЫРЕЗАТЬ, в графическом редакторе этот фрагмент:**

- 1) исчезнет с экрана и будет помещен в буфер обмена
- 2) останется на экране
- 3) останется на экране и не будет помещен в буфер обмена

**78. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, определите программу для создания и редактирования рисунков:**

- 1) графический директор
- 2) графический режиссер
- 3) графический редактор

**79. Пиксель является:**

- 1) основой векторной графики
- 2) основой растровой графики
- 3) основой трёхмерной графики



**80. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, укажите, что используются для ввода изображения в компьютер:**

- 1) сканер
- 2) монитор
- 3) принтер

**81. Графическим объектом НЕ является:**

- 1) текст письма
- 2) чертёж
- 3) рисунок

**82. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажите, к какому типу компьютерной графики относится программа Paint:**

- 1) трёхмерная
- 2) растровая
- 3) фрактальная

**83. Чем больше разрешение, тем .... изображение:**

- 1) темнее
- 2) качественнее
- 3) светлее

**84. При обеспечении формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, определите, что является наименьшим элементом изображения на графическом экране монитора:**

- 1) символ
- 2) линия
- 3) пиксель

**85. Чтобы изменить размер изображения, можно:**

- 1) вставить фрагмент из буфера обмена
- 2) воспользоваться пунктом меню Изменить размер
- 3) использовать инструмент Контур

**86. При выборе архитектурно-строительных и конструктивных решений, укажите, что находится в группе программ графического редактора Paint:**

- 1) утилиты
- 2) Microsoft Office
- 3) стандартные

**87. Удалить часть изображения средствами графического редактора можно с помощью:**

- 1) инструмента Кисть
- 2) одного из пунктов меню Файл
- 3) выделения и клавиши Delete

**88. Для чего нецелесообразно использовать графический редактор:**

- 1) для обработки сканированных изображений
- 2) для создания текстового документа
- 3) для редактирования фотографий

**89. Как называется устройство, которое чаще всего используют для создания графических файлов:**

- 1) цифровой фотоаппарат
- 2) видеокамера
- 3) клавиатура

**90. Укажите лишнее в перечне:**

- 1) карандаш
- 2) кисть
- 3) линия

**91. После выделения части текста и выбора команды КОПИРОВАТЬ в графическом редакторе этот фрагмент:**

- 1) останется на экране и будет помещен в буфер обмена
- 2) останется на экране
- 3) будет помещен в буфер обмена

**92. Выберите устройства являющиеся устройством вывода:**

- 1) сканер
- 2) принтер
- 3) клавиатура

**93. Замкнутые ломаные линии можно нарисовать с помощью инструмента**

- 1) овал
- 2) прямоугольник
- 3) многоугольник
- 4) кривая

**94. Люди, каких профессий используют в своей деятельности компьютерную графику?**

- 1) архитекторы
- 2) дизайнеры
- 3) художники
- 4) учёные

**95. Правда ли, что можно задать свои размеры рабочей области графического редактора Paint?**

- 1) да
- 2) нет

**96. Что находится под белой рабочей областью и появляется при использовании инструмента ластик и в некоторых других случаях?**

- 1) фоновый цвет
- 2) основной цвет

**97. Что используется для рисования в данный момент?**

- 1) основной цвет
- 2) фоновый цвет

**98. Функции графического интерфейса работают с:**

- 1) аппаратурой
- 2) драйверами
- 3) ядром
- 4) видеопамятью

**99. Узлами» кривой Безье являются две точки, которые:**

- 1) «связывают» элементарные кривые друг с другом, чтобы образовать единый, сложный контур
- 2) образуются при самопересечении кривой
- 3) образуются на пересечении прямой и кривой линии
- 4) образуются на пересечении двух кривых линий на экране

**100. Компьютерная графика — это:**

- 1) процесс создания графического изображения на экране монитора
- 2) направление современного изобразительного искусства
- 3) графика, включающая любые данные, предназначенная для отображения на устройстве вывода