

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**Институт архитектуры, строительства и дизайна**

**Кафедра архитектурного проектирования, дизайна и декоративно-прикладного  
искусства**

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель образовательной программы  
\_\_\_\_\_ Х.М. Гукетлов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИАСиД

\_\_\_\_\_ Т.А. Хежев

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ЧЕРЧЕНИЕ**

Направление подготовки  
07.03.01 Архитектура

**Профиль: Архитектурное проектирование**

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

**Нальчик 2024**

Рабочая программа дисциплины (модуля) **«Начертательная геометрия и черчение»** / составитель Шогенова Ф.М. \_\_\_\_\_ – Нальчик: КБГУ, 2024. –38с.

Рабочая программа дисциплины (модуля) предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура в 1, 2, 3, и 4 семестрах 1 и 2 курса.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 г № 509 .

## Содержание

|   | с. |
|---|----|
| 1 Цели и задачи освоения дисциплины.....  | 4  |
| 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....   | 4  |
| 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....  | 4  |
| 4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....   | 6  |
| 4.1 Содержание разделов дисциплины (модуля).....  | 6  |
| 4.2 Структура дисциплины (модуля).....  | 8  |
| 5 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....          | 11 |
| 5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....                         | 11 |
| 5.2 Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....     | 11 |
| 6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности..... | 23 |
| 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....  | 25 |
| 7.1 Основная литература.....  | 25 |
| 7.2 Дополнительная литература.....  | 25 |
| 7.3 Интернет-ресурсы.....   | 25 |
| 7.4 Периодические издания.....  | 26 |
| 7.5 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям.....   | 26 |
| 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....   | 26 |
| Лист изменений в рабочей программе дисциплины .....   | 28 |

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Начертательная геометрия и черчение» является:

- развитие умения использования методов дисциплины в решении практических задач в различных областях науки и техники;
- привитие навыков выполнения и чтения чертежей;
- развитие у студентов геометрического образного восприятия окружающей действительности, пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления.

**Задачами** освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и черчение» являются:

- изучить основные законы геометрического формирования, построения взаимного пересечения моделей плоскостей и пространства, необходимых для чтения и выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- изучить особенности конструктивно-геометрического моделирования;
- сформировать знания основ теории перспективных изображений, принципы их построения и общей теории изображений архитектурных объектов;
- развить навыки анализа и синтеза пространственных форм, их изображения в виде чертежей;
- развить умения и навыки по выполнению архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений;
- развить у студента умения непосредственно видеть объемно-планировочную структуру, композиционное решение архитектурного объекта и окружающую его среду;
- выработать навыки применения графических способов перспективных построений в творческом процессе архитектурного проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Начертательная геометрия и черчение» относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин.

Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами: архитектурное проектирование, композиционное моделирование, архитектурная графика.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Начертательная геометрия и черчение» направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

**Уметь:** воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

**Владеть:** графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.

**4. Содержание и структура дисциплины (модуля)**  
**4.1.Содержание разделов дисциплины (модуля)**

**Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля), перечень оценочных средств и контролируемых компетенций**

| № раздела        | Наименование раздела   | Содержание раздела/темы   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|------------------|--|---|---|----------------------------------|
| 1                | 2  | 3   | 4   | 5                                |
| <b>1 семестр</b> |  |   |   |                                  |
| 1                | Способы проецирования. Метод ортогонального проецирования. Точка, прямая и плоскость в системе двух и трех плоскостей проекций | <p>Методы проецирования. Центральные и параллельные проекции.</p> <p>Проекция точки в системе двух и трех плоскостей проекций.</p> <p>Проекция прямой. Частные положения прямой. Следы прямой. Определение н.в. отрезка. Пропорциональное деление отрезка. Взаимное положение прямых. Проецирование прямого угла.</p> <p>Плоскость. Способы задания плоскости. Следы плоскости. Точка и прямая в плоскости. Плоскости частного положения.</p> <p>Взаимное положение плоскостей.</p> <p>Взаимное положение прямой и плоскости (включая взаимную перпендикулярность). Взаимно перпендикулярные плоскости.</p> | ОПК-1,  | ТК, Т, К, РГР                    |
| 2                | Способы преобразования чертежа.  | Вращение вокруг проецирующей прямой, плоскопараллельное перемещение; вращение вокруг линии уровня и следа. Замена плоскостей.   | ОПК-1   | ТК, Т, К, РГР                    |
| 3                | Многогранники.   | Чертежи многогранников. Сечение многогранников плоскостью. Взаимное пересечение многогранников.   | ОПК-1   | ТК, Т, К, РГР                    |
| 4                | Кривые линии и поверхности   | <p>Кривые линии. Поверхности линейчатые. Криволинейные поверхности. Построение точек на поверхности. Поверхности вращения. Поверхности, разворачиваемые и неразворачиваемые.</p> <p>Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Общие правила.</p> <p>Некоторые примеры разворачивания поверхностей.</p> <p>Взаимное пересечение поверхностей.</p>   | ОПК-1   | ТК, Т, К, РГР                    |

|                  |   |   |               |               |
|------------------|---|---|---------------|---------------|
|                  |   | Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер.   |               |               |
| <b>2 семестр</b> |   |   |               |               |
| 1                | Тени в ортогональных проекциях.         | Тень собственная и тень падающая. Тени от точки на плоскостях проекций. Тень от точки, падающая на плоскость общего положения. Тени от отрезка прямой на плоскостях проекций. Тени от прямых частного положения. Тени плоских фигур. Тень на стене от полукруглого козырька | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
| 2                | Тени геометрических фигур               | Тень призмы. Тень полуколонны. Тень конуса. Тень сферы  | ОПК-1<br>УК-7 | ТК, Т, К, РГР |
| 3                | Способы построения теней                | Способ выноса. Способ обратных лучей. Способ вспомогательных касательных конусов и цилиндров. Способ экранов. Способ лучевых сечений.   | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
| 4                | Тени архитектурных деталей и фрагментов | Тень схематизированной капители. Тень от абаки. Тень от эхина. Тень скоции. Тень карниза. Тень кронштейна   | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
|                  |   | Тень в полусферической нише. Тень в цилиндрической нише. Тень фронтальной каннелюры. Тени на разрезе круглого зала, перекрытого куполом. Тени на разрезе граненого купола. Тени антаблемента ротонды. Тени на полубалясине  | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
| 5                | Аксонометрия.                           | Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрии поверхностей и архитектурных деталей. Пересечения в аксонометрии. Тени в аксонометрии.   | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
| <b>3 семестр</b> |   |   |               |               |
| 1                | Перспектива. Основные положения.        | Понятие перспективы. Виды перспективных изображений. Аппарат линейной перспективы на вертикальную плоскость. Перспектива точки, прямой, плоскости. Понятие перспективного масштаба. Точки измерения.  | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |
| 2                | Композиция перспективы                  | Выбор точки зрения. Композиция изображения. Дополнительные элементы изображения.  | ОПК-1         | ТК, Т, К, РГР |

|                  |   |  |       |               |
|------------------|---|--|-------|---------------|
| 3                | Метрические операции в перспективе.                                 | Определение отрезков прямых. Прямоугольные координаты и перспективный масштаб. Части расстояний от точек схода. Построение параллельных прямых при недоступных точках схода.                                   | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 4                | Построение перспективы окружности.                                  | Перспектива окружности в горизонтальной и вертикальной плоскости. Деление окружности на равные части в перспективе. Соосные окружности.  | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 5                | Способы построения перспективы.                                     | Способ архитекторов. Применение вспомогательных плоскостей. Способ прямоугольных координат. Способ сетки. Способ проективных пучков  | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| <b>4 семестр</b> |   |  |       |               |
| 1                | Перспектива архитектурной детали. Перспектива поверхностей вращения | Построение карниза. Перспектива сводов и арочных конструкций. Перспектива капители. Перспектива купола.  | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 2                | Построение теней в перспективе                                      | Выбор источника света. Солнечные и факельные тени. Перспектива источника света. Способы построения теней. Лучевое сечение. Обратный луч. Частный случай расположения источника света.                          | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 3                | Перспективная сетка.  | Координатный способ. Применение перспективной сетки в архитектурном проектировании. Перспектива интерьера. Тени в интерьере.   | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 4                | Реконструкция архитектурной перспективы                             | Реконструкция перспективы до подобия. Реконструкция перспективы фотоснимка с помощью точек измерения.  | ОПК-1 | ТК, Т, К, РГР |
| 5                | Проекции с числовыми отметками                                      | Основные сведения. Применение метода в архитектурном проектировании. Точка, прямая и плоскость. Пересечение плоскости с поверхностью рельефа основы вертикальной планировки. Построение границ земляных работ. | ОПК-1 |               |

Примечание к табл. 1: расчетно-графическая работа (РГР), коллоквиум (К), текущий контроль (ТК), тестирование (Т).

#### 4.2. Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачётных единиц (432 часа)

| Вид работы  | Трудоемкость, часов |                 |                 |                 |            |
|---|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
|   | 1 семестр           | 2 семестр       | 3 семестр       | 4 семестр       | Всего      |
| <b>Общая трудоемкость(в часах)</b>  | <b>108</b>          | <b>108</b>      | <b>108</b>      | <b>108</b>      | <b>432</b> |
| <b>Контактная работа (в часах):</b>   | <b>51</b>           | <b>68</b>       | <b>51</b>       | <b>51</b>       | <b>221</b> |
| <i>Лекции (Л)</i>   | 17                  | 34              | 17              |                 | 68         |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i>   | 17                  | 34              | 34              | 51              | 136        |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i>  | 17                  |                 |                 |                 | 17         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  | <b>48</b>           | <b>31</b>       | <b>48</b>       | <b>48</b>       | <b>175</b> |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) <sup>1</sup>   |                     |                 |                 |                 |            |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ)  | 20                  | 20              | 25              | 25              | 90         |
| Самостоятельное изучение разделов   | 10                  | 5               | 5               | 8               | 28         |
| Контрольная работа (К) <sup>2</sup>   | 8                   | 2               | 8               | 5               | 23         |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.), | 10                  | 4               | 10              | 10              | 34         |
| <b>Подготовка и прохождение промежуточной аттестации</b>  | <b>9</b>            | <b>9</b>        | <b>9</b>        | <b>9</b>        | <b>36</b>  |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>   | Зачет с оценкой     | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой |            |

Таблица 3. Лекционные занятия

| № п/п            | Тема   |
|------------------|--|
| <b>1 семестр</b> |  |
| 1                | Метод ортогонального проецирования. Методы проецирования. Метод ортогональных проекций (метод Монжа).  |
| 2                | Точка и линия на ортогональном чертеже. Прямая общего положения. Прямые частного положения. Следы прямой                                       |
| 3                | Принадлежность точки линии. Взаимное расположение прямых. Теорема прямого угла. Конкурирующие точки  |
| 4                | Плоскость в ортогональных проекциях. Плоскость общего положения. Плоскости частного положения.   |
| 5                | Точка и линия в плоскости. Главные линии плоскости   |
| 6                | Методы преобразования проекций. Перемена плоскостей проекций   |
| 7                | Вращение вокруг проецирующей оси. Вращение вокруг линии уровня. Решение метрических задач. Применения преобразований для построения разверток. |
| 8                | Многогранники. Сечение многогранников плоскостью.  |



|                  |   |
|------------------|---|
| 9                | Взаимное пересечение многогранников. Развертки  |
| 10               | Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения.  |
| 11               | Пересечение поверхностей. Понятие линии пересечения. Опорные точки. Алгоритм решения. Пересечение соосных поверхностей. Теорема Монжа   |
| 12               | Пересечение прямой с поверхностью. Алгоритм решения. Примеры пересекающихся поверхностей в практике архитектурного проектирования. Понятие касательной плоскости  |
| <b>2 семестр</b> |   |
| 1                | Тени в ортогональных проекциях. Тень собственная и тень падающая. Тени от точки на плоскостях проекций. Тень от точки, падающая на плоскость общего положения. Тени от отрезка прямой на плоскостях проекций. |
| 2                | Тени от прямых частного положения. Тени плоских фигур. Тень на стене от полукруглого козырька   |
| 3                | Тени геометрических фигур. Тень призмы. Тень полуколонны. Тень конуса. Тень сферы   |
|                  | Способы построения теней. Способ выноса. Способ обратных лучей. Способ вспомогательных касательных конусов и цилиндров. Способ экранов. Способ лучевых сечений.   |
| 3                | Тени архитектурных деталей и фрагментов.  |
| 4                | Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрии поверхностей и архитектурных деталей. Пересечения в аксонометрии. Тени в аксонометрии.   |
| <b>3 семестр</b> |   |
| 1                | Перспектива. Основные положения.  |
| 2                | Композиция перспективы  |
| 3                | Метрические операции в перспективе.   |
| 4                | Построение перспективы окружности.  |
| 5                | Способы построения перспективы.   |

Таблица 4. **Лабораторные занятия**

| № п/п            | Тема  |
|------------------|---|
| <b>1 семестр</b> |   |
| 1                | Основные требования к чертежам на основе ГОС-ов: форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, простановка размеров.                                    |
| 2                | Точка и прямая на ортогональном чертеже. Проекции точки. Четверти пространства. Прямые частного положения. Следы прямой. Взаимное положение прямых. |
| 3                | Плоскость на эпюре Монжа. Следы плоскости. Частные положения плоскости.   |
| 4                | Принадлежность точки и линии плоскости. Главные линии плоскости. Взаимное положение плоскостей.   |
| 5                | Образование поверхностей и задание их на чертеже. Принадлежность точки и линии плоскости.   |
| 6                | Решение задач по теме «Точка, прямая, плоскость».   |
| 7                | Способы преобразования чертежа. Вращение вокруг проецирующей оси и линии уровня; Способ совмещения; Способ замены плоскостей.                       |
| 8                | Многогранники. Пересечение многогранника плоскостью и прямой. Взаимное пересечение многогранников. Развертывание призмы, пирамиды.                  |

|                  |  |
|------------------|--|
| 9                | Кривые линии и поверхности. Построение точек на поверхности. Поверхности вращения. Поверхности, разворачиваемые и не разворачиваемые.  |
| 10               | Построение линии пересечения поверхности плоскостью. Развертка поверхности на примере цилиндра и конуса.   |
| 11               | Взаимное пересечение поверхностей.   |
| <b>2 семестр</b> |  |
| 1                | Тень собственная и тень падающая. Тени от точки на плоскостях проекций. Тень от точки, падающая на плоскость общего положения.   |
| 2                | Тени от отрезка прямой на плоскостях проекций. Тени от прямых частного положения   |
| 3                | Тени плоских фигур. Тень на стене от полукруглого козырька   |
| 4                | Тень призмы. Тень полуколонны. Тень конуса. Тень сферы   |
| 5                | Способы построения теней. Тени основных геометрических фигур.  |
| 6                | Способ касательных конусов.<br>Способ «выноса»   |
| 7                | Способ биссекторных горизонталей<br>Способ обратных лучей  |
| 8                | Тени простых форм.   |
| 9                | Тени карнизов, кронштейнов, капителей и портиков   |
| 10               | Тени поверхностей вращения, тени сложных форм  |
| 11               | Аксонметрические проекции плоских фигур.   |
| 12               | Построение аксонометрии обобщенного архитектурного сооружения.   |
| 13               | Тени в аксонометрии  |
| <b>3 семестр</b> |  |
| 1                | Перспектива точки, прямой, плоскости. Понятие перспективного масштаба. Точки измерения   |
| 2                | Выбор точки зрения. Композиция изображения. Дополнительные элементы изображения  |
| 3                | Определение отрезков прямых. Прямоугольные координаты и перспективный масштаб. Части расстояний от точек схода. Построение параллельных прямых при недоступных точках схода. |
| 4                | Перспектива окружности в горизонтальной и вертикальной плоскости. Деление окружности на равные части в перспективе. Соосные окружности                                       |
| 5                | Способы построения перспективы.  |
| 6                | Построение перспективы плана. Перспектива группы геометрических форм   |
| 7                | Перспектива группы призматических форм с одной и двумя точками схода. Способ архитекторов  |
| 8                | Перспектива архитектурного объекта. Применение опущенного плана и боковой стенки   |
| <b>4 семестр</b> |  |
| 1                | Построение карниза. Перспектива сводов и арочных конструкций.  |
| 2                | Перспектива капители. Перспектива купола.  |
| 3                | Способы построения теней. Лучевое сечение. Обратный луч.   |
| 4                | Частный случай расположения источника света.   |
| 5                | Координатный способ  |
| 6                | Перспектива интерьера. Тени в интерьере.   |
| 7                | Проекции с числовыми отметками. Точка, прямая и плоскость  |

|   |  |
|---|--|
| 8 | Пересечение плоскости с поверхностью рельефа основы вертикальной планировки. |
| 9 | Построение границ земляных работ.  |

Таблица 5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № п/п | тема                                 |
|-------|--------------------------------------|
| 1     | Кривые линии. Винтовые линии.        |
| 2     | Линейчатые и циклические поверхности |

#### 4.3 Расчётно-графические работы

| № п/п | Тема  |
|-------|---|
|       | <b>1 семестр</b>  |
| 1     | Типы линий и шрифты   |
| 2     | Геометрические построения   |
| 3     | «Точка, прямая и плоскость»   |
| 4     | «Способы преобразования проекций»   |
| 5     | «Пересечение геометрического тела плоскостью».  |
| 6     | «Пересечение геометрических тел».   |
|       | <b>2 семестр</b>  |
| 1     | «Тени обобщенных форм».   |
| 2     | «Тени на фасаде ортогонального чертежа здания».   |
| 3     | «Аксонометрия»  |
| 4     | «Тени на аксонометрическом изображении архитектурного объекта».   |
|       | <b>3 семестр</b>  |
| 1     | Построение перспективы плоских фигур. Построение перспективы окружности                                 |
| 2     | Построение перспективы геометрических фигур с указанием собственных и падающих теней                    |
| 3     | Построение перспективы портала с одной точкой схода и указанием собственных и падающих теней            |
| 4     | Построение перспективного изображения здания методом архитекторов                                       |
|       | <b>4 семестр</b>  |
| 1     | Перспектива капители. Перспектива купола.   |
| 2     | Построение архитектурной перспективы многоэтажного гражданского здания с элементами антуража и стоффажа |
| 3     | Построение архитектурной перспективы городской застройки с элементами антуража и стоффажа               |
| 4     | Проекция с числовыми отметками. Построение границ земляных работ.                                       |

#### 5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение 4 семестров по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация.*

**Текущий контроль и промежуточная аттестация.**

**Цель текущего контроля** – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

**Текущий контроль** успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «начертательная геометрия и черчение» и включает: ответы на теоретические вопросы на лабораторном занятии, выполнение заданий с защитой в установленный срок, расчетно-графическая работа.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

**Промежуточная аттестация** предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине «начертательная геометрия и черчение» в виде проведения экзамена в 1 семестре и зачета с оценкой во 2, 3 и 4 семестрах. *Целью промежуточных аттестаций* по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования. На промежуточную аттестацию отводится до 30 баллов.

#### **Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости в промежуточной аттестации.**

#### **Вопросы к коллоквиумам (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7):1 семестр**

##### **Коллоквиум № 1**

1. Методы проецирования
2. Основные свойства ортогонального проецирования.
3. Плоскости проекций.
4. Комплексный чертеж и правила его построения
5. Комплексный чертеж точки.
6. Комплексный чертеж прямой линии.
7. Прямые частного положения.
8. Комплексный чертеж плоскости.
9. Способы задания плоскости на комплексном чертеже
10. Плоскости частного положения.
11. Прямые особого положения в плоскости.
12. Принадлежность прямой и точки плоскости.

##### **Коллоквиум № 2**

13. Способ замены плоскостей проекций. Преобразование прямой
14. Определение длины отрезка прямой общего положения
15. Способ замены плоскостей проекций. Преобразование плоскости
16. Преобразование чертежа. Способ вращения.
17. Способы преобразования комплексного чертежа.
18. Комплексные чертежи кривых линий. Общие определения и понятия.
19. Кривые второго порядка. Пространственные кривые линии.
20. Понятия: «конкурирующие точки», «опорные точки» (точки смены видимости, экстремальной точки).
21. Многогранные поверхности. Основные понятия.
22. Построение линии пересечения многогранника с плоскостью.
23. Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника.
24. Пересечение многогранной и кривой поверхностей.  
Пересечение двух кривых поверхностей.

### **Коллоквиум №3**

25. Линейчатые поверхности.
26. Поверхности вращения.
27. Построение точек пересечения прямой с поверхностью вращения.
28. Пересечение прямого кругового цилиндра проецирующими плоскостями. Виды цилиндрических сечений.
29. Пересечение конуса проецирующими плоскостями. Виды конических сечений
30. Пересечение сферической поверхности проецирующей плоскостью.
31. Построение линии пересечения двух многогранников.
32. Соосные поверхности вращения.
33. Развёртки. Основные понятия.
34. Развёртки многогранников.
35. Построение разверток кривых развертывающихся поверхностей
36. Развёртка неразвёртываемой поверхности.
37. Сущность способа вспомогательных секущих плоскостей.

### **2 семестр.**

1. Тень от точки, падающая на плоскость общего положения.
2. Тени от отрезка прямой на плоскостях проекций.
3. Тени от прямых частного положения.
4. Тени плоских фигур.
5. Тень на стене от полукруглого козырька
6. Тень призмы.
7. Тень полуколонны.
8. Тень конуса.
9. Тень сферы

### **Коллоквиум № 2**

10. Способ выноса.
11. Способ обратных лучей.
12. Способ вспомогательных касательных конусов и цилиндров.
13. Способ экранов .
14. Способ лучевых сечений
15. Тень схематизированной капители.
16. Тень от абаки.
17. Тень от эхина.
18. Тень скоции.

### **Коллоквиум № 3**

19. Тень карниза
20. Тень кронштейна
21. Тень в полусферической нише.
22. Тень в цилиндрической нише.
23. Тень фронтальной каннелюры.
24. Тени на разрезе круглого зала, перекрытого куполом.
25. Тени на разрезе граненого купола.
26. Тени антаблемента ротонды.
27. Тени на полубалясине.
28. Основные понятия. Стандартные аксонометрические проекции.
29. Построение аксонометрических изображений.
30. Решение позиционных задач в аксонометрии
31. Изображение окружности и сферы в аксонометрии.

### **3 семестр**

1. Основные компоненты линейной перспективы.
2. Перспектива радиальной прямой.
3. Перспектива параллельных прямых.
4. Перспектива прямой общего положения.
5. Перспектива прямых частного положения.
6. Радиальные прямые.
7. Прямые, параллельные предметной плоскости.
8. Прямые, параллельные картине.
9. Прямые, перпендикулярные картине.
10. Горизонтальные прямые под углом  $45^\circ$  к картине.
11. Перспектива точки.

#### **Коллоквиум № 2**

12. Перспектива плоскости.
13. Перспектива горизонтальной плоскости.
14. Перспектива вертикальной плоскости.
15. Перспектива плоскости общего положения.
16. Деление отрезка в перспективе.
17. Деление отрезка пополам. Удвоение отрезка.
18. Деление отрезка в заданном отношении способом выноса. Деление отрезка на основе перспективного соответствия
19. Разметка ортогонального чертежа.
20. Построение перспективы плана.

#### **Коллоквиум № 3**

21. Опущенный план
22. Боковая стена. Выбор углов зрения.
23. Построение перспективы с одной или двумя точками схода.
24. Проведение прямой в недоступную точку схода.
25. Делительный масштаб. Масштаб картины.
26. Перспективные масштабы.
27. Перспективная сетка..
28. Перспектива окружности.
29. Деление перспективы окружности на равные части.
30. Построение перспективы соосных окружностей.

#### **4 семестр**

##### **Коллоквиум № 1**

1. Перспектива дорической капители.
2. Разметка. Поясок и ствол колонны в перспективе
3. Выбор основных элементов перспективы и разметка осей.
4. Построение “потолочного” плана карниза.
5. Вертикальное членение карниза.
6. Перспектива угловых профилей карниза.
7. Построение теней карниза
8. Перспектива сводов и арочных конструкций

##### **Коллоквиум № 2**

9. Перспектива купола.
10. Особенности выбора положения источника света, проведения световых лучей и их проекций.
11. Рациональные приемы построения теней на фасаде здания.
12. Фронтальная перспектива. Выбор положения главной точки картины и линии горизонта.
13. Принцип получения дистанционной точки. Дробная дистанционная точка.

14. Влияние положения дистанционной точки на восприятие перспективного положения интерьера.
15. Масштаб глубин, широт, высот. Угловая перспектива интерьера.
16. Способ сетки при построении перспективы интерьера.

### **Коллоквиум № 3**

17. Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций.
18. Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта
19. Проекция с числовыми отметками.
20. Применение метода в архитектурном проектировании.
21. Точка, прямая и плоскость в проекциях с числовыми отметками.
22. . Пересечение плоскости с поверхностью рельефа
23. основы вертикальной планировки.
24. Построение границ земляных работ

### **Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса**

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «начертательная геометрия и черчение». Развёрнутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

***Устный опрос знаний, обучающегося оцениваются по следующей шкале (для ответа на один вопрос):***

***"3" балла***, ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение изученных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм профессионального языка.

***"2" балла***, ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 3 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

***"1" балл***, ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

***"0" баллов***, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «3», «2», «1» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных студентом на протяжении занятия.

**Типовые тестовые задания (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7). Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС –**

<http://open.kbsu.ru/moodle/question/edit.php?courseid=3549>)

1. Точки заданы координатами X, Y, Z. Найти точку которая лежит в плоскости  $\Pi_1$

A (30, 40, 15)

B (0, 40, 25)

C (8, 0, 25)

D (15, 0, 0)

+F(22, 14, 0)

2. Точки заданы координатами X, Y, Z. Найти точку, которая лежит в плоскости  $\Pi_2$

A (30, 40, 15)

B (0, 40, 25)

+C (8, 0, 25)

D (15, 0, 0)

F(22, 14, 0)

3. Точки заданы координатами X, Y, Z. Найти точку, которая лежит в плоскости  $\Pi_3$

A (30, 40, 15)

+B (0, 40, 25)

C (8, 0, 25)

D (15, 0, 0)

F(22, 14, 0)

1. Следом прямой называется-

+Точка пересечения прямой с плоскостью проекций

Точка пересечения линии связи с осью x

Точка пересечения прямой с плоскостью общего положения

2. Центр проецирования, точка S, бесконечно удалён при-

+Параллельном проецировании

Центральном проецировании

3. Горизонтальная проекция точки (A) обозначается-

A<sub>3</sub>

A<sub>4</sub>

A<sub>2</sub>

+A<sub>1</sub>

4. Фронтальная проекция точки (B) обозначается-

+B<sub>2</sub>

B<sub>4</sub>

B<sub>3</sub>

B<sub>1</sub>

5. Профильная проекция точки (C) обозначается-

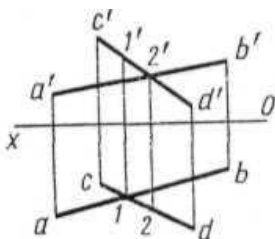
C<sub>2</sub>

+C<sub>3</sub>

C<sub>4</sub>

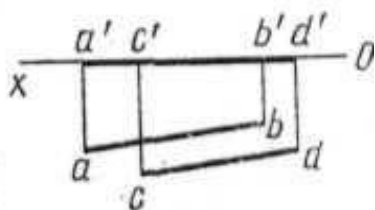
C<sub>1</sub>

6. Даны две проекции прямых AB и CD. На каком чертеже прямые скрещиваются (CD над AB)

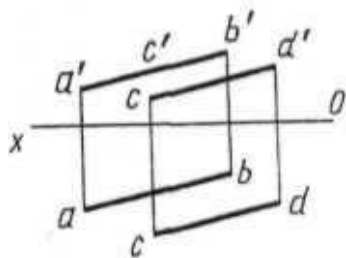


1.

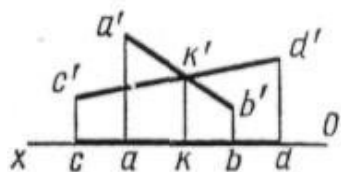




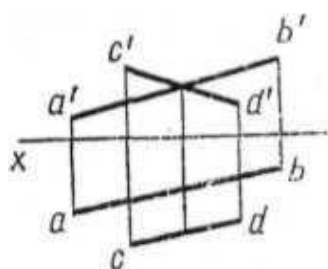
2.



3.



4.



5.

1. Выберите из перечисленного тела вращения

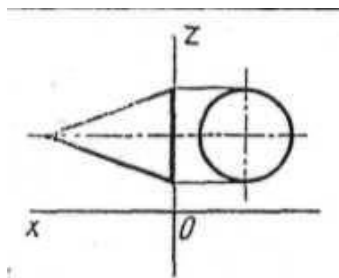
+Конус

Пирамида

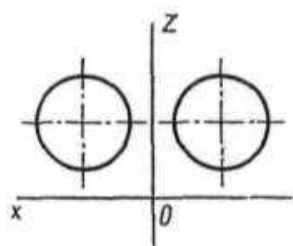
Призма

+Цилиндр

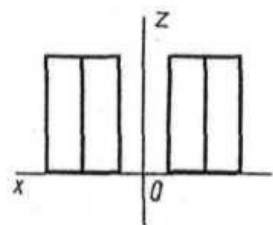
2. Даны две проекции геометрических тел. На каком чертеже горизонтальная проекция представляет собой квадрат



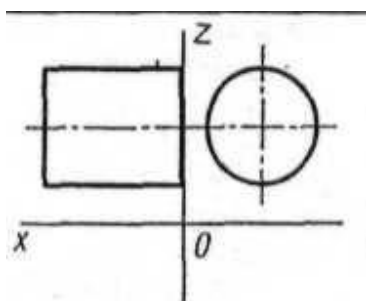
1.



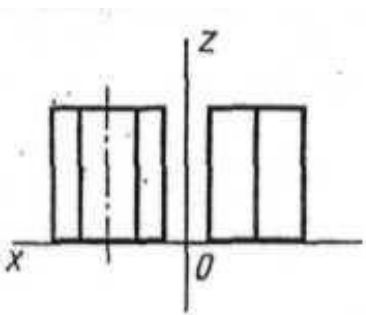
2.



3.



4.



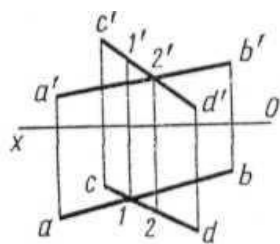
5

3. Фронталью, называется прямая-  
+параллельная фронтальной плоскости проекций  
параллельная горизонтальной плоскости проекций

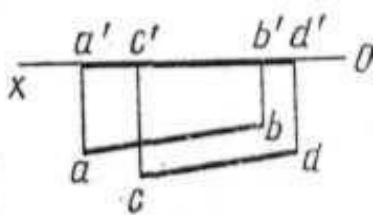
параллельная профильной плоскости проекций

Не параллельная ни одной из трёх плоскостей проекций

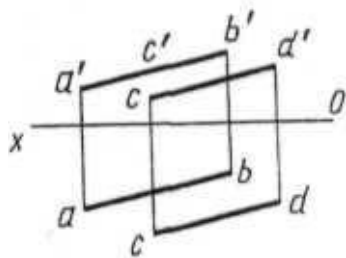
4. Даны две проекции прямых АВ и CD. На каком чертеже прямые расположены параллельно (в пл.  $\Pi_1$ )



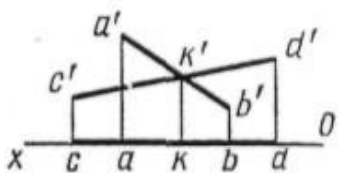
1.



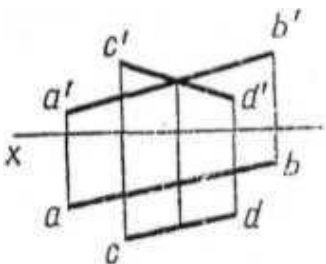
2.



3.

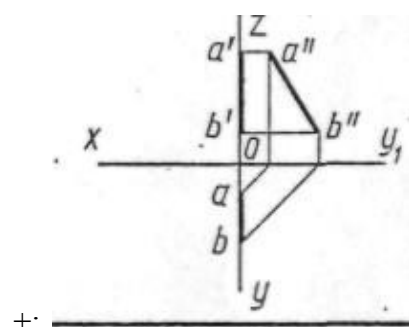
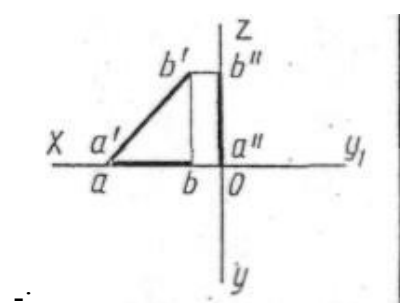
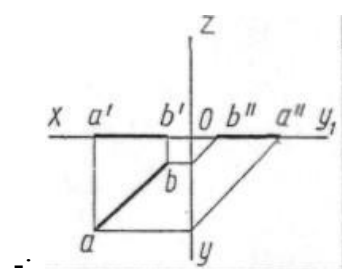
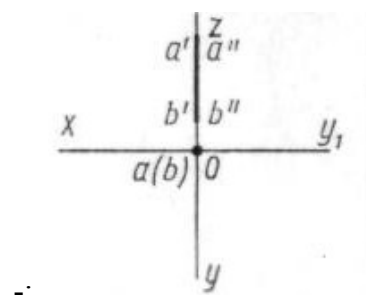


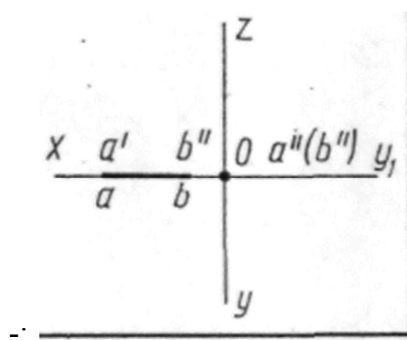
4.



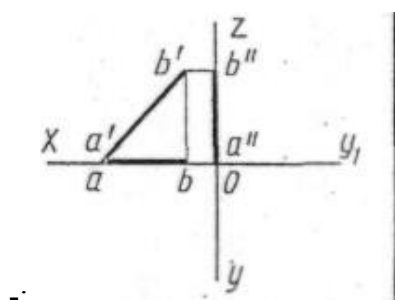
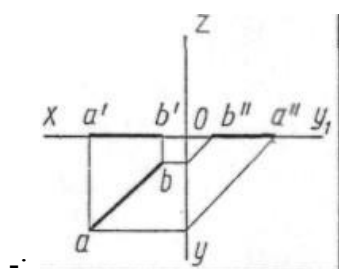
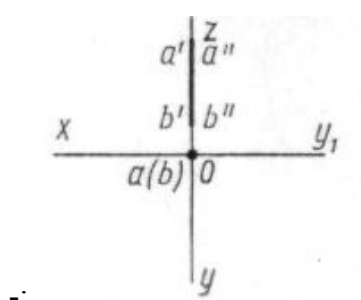
5.

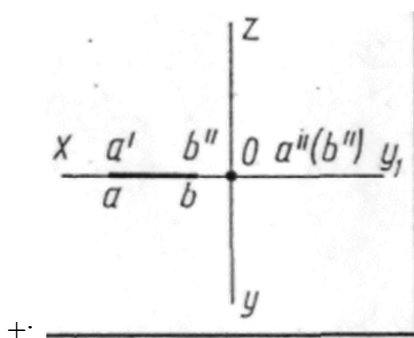
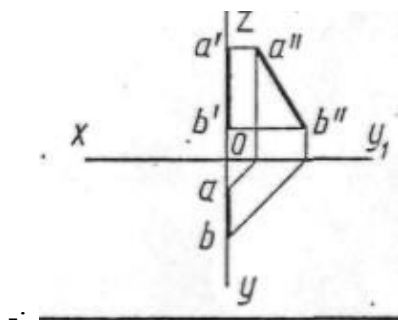
5. Прямая АВ задана тремя проекциями. На каком чертеже прямая АВ лежит в плоскости  $\Pi_3$





6. Прямая АВ задана тремя проекциями. На каком чертеже прямая АВ лежит на оси абсцисс





**Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:**

**6 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено от 95 до 100 % предложенных тестовых вопросов;

**5 баллов** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 85–94 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

**4 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 75 –84% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**3 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 65 –74% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**2 балла** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 45 –64% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**1 балл** – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 30–44% от общего объема заданных тестовых вопросов;

**Расчетно-графическая работа (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7):**

Выполнение расчетно-графических работ контролируется на соответствие требованиям п.4.3.

**5.2.4 Типовая контрольная работа. (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7)**

**Образцы контрольных заданий:**

**1 семестр**

**Рейтинговая контрольная работа №1**

1. Построить чертеж отрезка АВ, если он расположен в 1 четверти пространства, параллельно фронтальной плоскости проекций, концом В упирается в переднюю полу горизонтальной плоскости проекций, точка А равноудалена от фронтальной и горизонтальной плоскостей проекций.

2. Разделить отрезок АВ точкой С в соотношении 2:5.

А(70,15,30), В(10,40,5).

### ***Рейтинговая контрольная работа №2***

1 Как называются прямые АВ и СД.

А(55,20,10), В(5,10,20), С(45,25,10), Д(45,5,35).

2.Определить натуральную величину и углы наклона прямой АВ к горизонтальной и фронтальной плоскостям проекций.

А(90,75,40), В(5,15,25).

### ***Рейтинговая контрольная работа №3***

1. Построить чертеж плоскости, заданной тремя точками и наглядное изображение.

А(90,40,10), В(20,0,60), С(0,50,20).

2. Построить фронтальную проекцию отрезка АВ, если угол 30 и точка А расположена выше точки В.

А(60,20,?), В(10,5,5).

### **2 семестр**

### ***Рейтинговая контрольная работа №1***

Построение перспективы стилизованного архитектурного объекта, состоящего из 5 – 6 объемов призматической формы и требующего для построения двух точек схода доминирующих направлений.

### ***Рейтинговая контрольная работа №2***

Построение собственных и падающих теней на фасаде и падающих теней на поверхность земли при перспективном изображении несложного архитектурного объекта

### ***Рейтинговая контрольная работа №3***

Построение фронтальной перспективы интерьера. Построение угловой перспективы интерьера.

### ***Критерии формирования оценок***

(4 балла) - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов; обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме работы, решено 100% задач;

(3 балла) – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме работы, допуская незначительные неточности при решении, решено 70% задач;

(2 балла) – ставится за работу, если бакалавр правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач

(1 балл) – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50 % задач.

### **Вопросы к промежуточной аттестации – зачёту с оценкой (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7):**

1. Методы проецирования
2. Основные свойства ортогонального проецирования.
3. Плоскости проекций.
4. Комплексный чертеж и правила его построения
5. Комплексный чертеж точки.
6. Комплексный чертеж прямой линии.
7. Прямые частного положения.
8. Комплексный чертеж плоскости.

9. Способы задания плоскости на комплексном чертеже
10. Плоскости частного положения.
11. Прямые особого положения в плоскости.
12. Принадлежность прямой и точки плоскости.
13. Способ замены плоскостей проекций. Преобразование прямой
14. Определение длины отрезка прямой общего положения
15. Способ замены плоскостей проекций. Преобразование плоскости
16. Преобразование чертежа. Способ вращения.
17. Способы преобразования комплексного чертежа.
18. Комплексные чертежи кривых линий. Общие определения и понятия.
19. Кривые второго порядка. Пространственные кривые линии.
20. Понятия: «конкурирующие точки», «опорные точки» (точки смены видимости, экстремальной точки).
21. Многогранные поверхности. Основные понятия.
22. Построение линии пересечения многогранника с плоскостью.
23. Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника.
24. Пересечение многогранной и кривой поверхностей.  
Пересечение двух кривых поверхностей.
25. Линейчатые поверхности.
26. Поверхности вращения.
27. Построение точек пересечения прямой с поверхностью вращения.
28. Пересечение прямого кругового цилиндра проецирующими плоскостями. Виды цилиндрических сечений.
29. Пересечение конуса проецирующими плоскостями. Виды конических сечений
30. Пересечение сферической поверхности проецирующей плоскостью.
31. Построение линии пересечения двух многогранников.
32. Соосные поверхности вращения.
33. Развёртки. Основные понятия.
34. Развёртки многогранников.
35. Построение разверток кривых развертывающихся поверхностей
36. Развёртка неразвёртываемой поверхности.
37. Сущность способа вспомогательных секущих плоскостей.
38. Цилиндр - три проекции, развертка и аксонометрия.

#### ***Критерии аттестации обучающихся по дисциплине:***

1. **«отлично»** (26–30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, сделано 100% заданий;

2. **«хорошо»** (21–25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при выполнении заданий, сделано 70%;

3. **«удовлетворительно»** (16–20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, сделано 55%;



4. «неудовлетворительно» (0–15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, выполнено менее 50% заданий.

**Вопросы к промежуточной аттестации – зачету (контролируемые компетенции ОПК-1, УК-7):**  
**2 семестр.**

1. Тень от точки, падающая на плоскость общего положения.
2. Тени от отрезка прямой на плоскостях проекций.
3. Тени от прямых частного положения.
4. Тени плоских фигур.
5. Тень на стене от полукруглого козырька
6. Тень призмы.
7. Тень полуколонны.
8. Тень конуса.
9. Тень сферы
10. Способ выноса.
11. Способ обратных лучей.
12. Способ вспомогательных касательных конусов и цилиндров.
13. Способ экранов .
14. Способ лучевых сечений
15. Тень схематизированной капители.
16. Тень от абаки.
17. Тень от эхина.
18. Тень скоции.
19. Тень карниза
20. Тень кронштейна
21. Тень в полусферической нише.
22. Тень в цилиндрической нише.
23. Тень фронтальной каннелюры.
24. Тени на разрезе круглого зала, перекрытого куполом.
25. Тени на разрезе граненого купола.
26. Тени антаблемента ротонды.
27. Тени на полубалясине.
28. Основные понятия. Стандартные аксонометрические проекции.
29. Построение аксонометрических изображений.
30. Решение позиционных задач в аксонометрии
31. Изображение окружности и сферы в аксонометрии.

**3 семестр**

1. Основные компоненты линейной перспективы.
2. Перспектива радиальной прямой.
3. Перспектива параллельных прямых.
4. Перспектива прямой общего положения.
5. Перспектива прямых частного положения.
6. Радиальные прямые.
7. Прямые, параллельные предметной плоскости.
8. Прямые, параллельные картине.
9. Прямые, перпендикулярные картине.
10. Горизонтальные прямые под углом  $45^\circ$  к картине.

11. Перспектива точки.
12. Перспектива плоскости.
13. Перспектива горизонтальной плоскости.
14. Перспектива вертикальной плоскости.
15. Перспектива плоскости общего положения.
16. Деление отрезка в перспективе.
17. Деление отрезка пополам. Удвоение отрезка.
18. Деление отрезка в заданном отношении способом выноса. Деление отрезка на основе перспективного соответствия
19. Разметка ортогонального чертежа.
20. Построение перспективы плана.
21. Опущенный план
22. Боковая стена. Выбор углов зрения.
23. Построение перспективы с одной или двумя точками схода.
24. Проведение прямой в недоступную точку схода.
25. Делительный масштаб. Масштаб картины.
26. Перспективные масштабы.
27. Перспективная сетка..
28. Перспектива окружности.
29. Деление перспективы окружности на равные части.
30. Построение перспективы соосных окружностей.

#### 4 семестр

1. Перспектива дорической капители.
2. Разметка. Поясок и ствол колонны в перспективе
3. Выбор основных элементов перспективы и разметка осей.
4. Построение “потолочного” плана карниза.
5. Вертикальное членение карниза.
6. Перспектива угловых профилей карниза.
7. Построение теней карниза
8. Перспектива сводов и арочных конструкций
9. Перспектива купола.
10. Особенности выбора положения источника света, проведения световых лучей и их проекций.
11. Рациональные приемы построения теней на фасаде здания.
12. Фронтальная перспектива. Выбор положения главной точки картины и линии горизонта.
13. Принцип получения дистанционной точки. Дробная дистанционная точка.
14. Влияние положения дистанционной точки на восприятие перспективного положения интерьера.
15. Масштаб глубин, широт, высот. Угловая перспектива интерьера.
16. Способ сетки при построении перспективы интерьера.
17. Положение источника света, задание аксонометрического направления световых лучей и их проекций.
18. Построение собственных и падающих теней на аксонометрическом изображении архитектурного объекта
19. Проекция с числовыми отметками.
20. Применение метода в архитектурном проектировании.
21. Точка, прямая и плоскость в проекциях с числовыми отметками.
22. Пересечение плоскости с поверхностью рельефа
23. Основы вертикальной планировки.
24. Построение границ земляных работ

### ***Критерии аттестации обучающихся по дисциплине:***

К сдаче зачета допускаются студенты, набравшие 36 баллов по итогам текущего и рубежного контроля.

**«отлично»** (26–30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, сделано 100% заданий;

**«хорошо»** (21–25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при выполнении заданий, сделано 70%;

**«удовлетворительно»** (16–20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на зачет допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, сделано 55%;

**«неудовлетворительно»** (0–15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, выполнено менее 50% заданий.

### **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (табл. 7):

Таблица 7. Распределение баллов текущего и рубежного контроля

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Вид контроля</b>                                  | <b>Сумма баллов</b>    |                  |                  |                      |
|------------------|--|------------------------|------------------|------------------|----------------------|
|                  |  | <b>Общая<br/>сумма</b> | <b>1-я точка</b> | <b>2-я точка</b> | <b>3-я<br/>точка</b> |
| <b>1</b>         | <b>Посещение занятий</b>                             | <b>10</b>              | <b>3</b>         | <b>3</b>         | <b>4</b>             |
| <b>2</b>         | <b>Текущий контроль:</b>                             | <b>24</b>              | <b>8</b>         | <b>8</b>         | <b>8</b>             |
| <b>2.1</b>       | <b>РГР</b>   | <b>12</b>              | <b>4</b>         | <b>4</b>         | <b>4</b>             |
| <b>2.2</b>       | <b>Контрольная работа</b>                            | <b>12</b>              | <b>4</b>         | <b>4</b>         | <b>4</b>             |
| <b>3</b>         | <b>Рубежный контроль</b>                             | <b>36</b>              | <b>12</b>        | <b>12</b>        | <b>12</b>            |
| <b>3.1</b>       | <b>Тестирование</b>                                  | <b>18</b>              | <b>6</b>         | <b>6</b>         | <b>6</b>             |
| <b>3.2</b>       | <b>Коллоквиум</b>                                    | <b>18</b>              | <b>6</b>         | <b>6</b>         | <b>6</b>             |
|                  | <b>Итого сумма текущего и<br/>рубежного контроля</b> | <b>70</b>              | <b>23</b>        | <b>23</b>        | <b>24</b>            |

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «начертательная геометрия и черчение» в 1 семестре является экзамен и дифференцированный зачет во 2,3 и 4 семестрах.

**Критерии оценки качества освоения дисциплины:**

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердое знание основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

Таблица 8. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|--|--|---|
| способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)  | УК-7.3<br>Умеет соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности  | Вопросы к коллоквиумам, тестовые задания, РГР, контрольная работа, вопросы к промежуточной аттестации |
| способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления (ОПК-1). | ОПК-1.1.<br>умеет: Представлять архитектурную концепцию. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурной визуализации и компьютерного моделирования.<br>ОПК-1.2.<br>знает: Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео. Особенности восприятия различных форм представления архитектурно- градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой. | Вопросы к коллоквиумам, тестовые задания, РГР, контрольная работа, вопросы к промежуточной аттестации |

## **7. Учебно – методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии. Москва, Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1960 г.
2. Тарасов Б.Ф., Дудкина Л.А., Немолотов С. О. Начертательная геометрия. Москва, Лань, 2001г.
3. Тарасов Б. Ф., Дудкина Л. А., Немолотов С. О. Начертательная геометрия. Санкт-Петербург, Лань, 2002.
4. Георгиевский О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Москва, Архитектура-С, 2004г.
5. Бурова, Н. М. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : курс лекций по разделу дисциплины «Инженерная графика» для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 270800 «Строительство» / Н. М. Бурова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 77 с. — 978-5-7264-0906-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25721.html>
6. Конюкова, О. Л. Инженерная графика. Начертательная геометрия. Точка. Прямая. Плоскость [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Конюкова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45468.html>

### **Дополнительная литература**

1. Кондрашев А.И. Начертательная геометрия. – О.: Омская правда, 1973. – 151с.
2. Короев Ю.И. Начертательная геометрия. – М.: Стройиздат, 1987. – 319 с.
3. Короев Ю.И., Котов Ю.И., Орас Ю.Н. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии. – М.: Стройиздат, 1989. – 175 с
4. Полежаев Ю.О. «Инженерная графика» - М: Образовательно-издательский центр «Академия», 2011г.
5. Павлова Л.В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 2. Проекционное и геометрическое черчение. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлова Л.В., Ширшова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2018.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75685.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Сильнов А.В. Работы студентов и преподавателей архитектурного факультета (1870 -2014 гг.) [Электронный ресурс]: альбом/ Сильнов А.В., Кельх Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58540.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Инженерная графика. Часть 2. Строительное черчение [Электронный ресурс]: практикум с решениями типовых задач/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 49 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27166.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Качуровская Н.М. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ и подготовке к экзамену для студентов высших учебных заведений/ Качуровская Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2014.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23961.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Интернет – ресурсы**

1. База данных ScienceIndex (РИНЦ) - национальная информационно-аналитическая система: <http://elibrary.ru>

2. Библиотека КБГУ: <http://lib.kbsu.ru/ElectronicResources/ElectronicCatalog.aspx>
3. Справочно-информационная система «Гарант»: <http://www.garant.ru/products/ipo/portal/>
4. Справочно-информационная система «Консультант плюс»: [https://cons-plus.ru/spravочно\\_pravovaya\\_sistema/](https://cons-plus.ru/spravочно_pravovaya_sistema/)
5. Электронный каталог российских диссертаций: <http://www.disserr.ru/index.html>
6. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>

*к современным профессиональным базам данных:*

| № п/п | Наименование электронного ресурса                                  | Краткая характеристика   | Адрес сайта   | Наименование организации-владельца; реквизиты договора  | Условия доступа  |
|-------|--|--|---|---|--|
| 1.    | <b>«Web of Science» (WOS)</b>                                      | Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов   | <a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a> | Компания <b>Thomson Reuters</b><br><b>Сублицензионный договор</b><br>№ WoS/592 от 05.09.2019 г.<br>Активен до 31.12.2021г.                | Доступ по IP-адресам КБГУ  |
| 2.    | <b>Sciverse Scopus</b> издательства «Эльзевир. Наука и технологии» | Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий);<br><br>6,8 млн. докладов из трудов конференций   | <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>               | Издательство «Elsevier. Наука и технологии»<br><b>Сублицензионный договор</b><br>№ Scopus/592 от 05.09.2019 г.<br>Активен до 31.12.2021г. | Доступ по IP-адресам КБГУ  |
| 3.    | <b>Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)</b>                   | Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                     | ООО «НЭБ»   | Полный доступ  |
| 4.    | <b>База данных Science Index (РИНЦ)</b>                            | Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций  | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                     | ООО «НЭБ»<br>Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2020 от 16.06.2020 г.<br>Активен до 01.07.2021г.                                 | Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о |

|     |   |  |  |   |   |
|-----|---|--|--|---|---|
|     |   | российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.  |  |   | публикации ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ                |
| 5.  | ЭБС «Консультант студента»                          | 13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.  | <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a><br><a href="http://www.medcollegelib.ru">http://www.medcollegelib.ru</a> | ООО «Политехресурс» (г. Москва)<br><b>Договор №240СЛ/09-2020</b><br>От 30.09.2020 г.<br>Активен до 30.09.2021г.               | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)        |
| 6.  | ЭБС «Лань»  | Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>  | ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург)<br><b>Договор №2Е/223</b><br>от 10.02.2020 г.<br>Активен до 10.02.2021г.                  | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)        |
| 7.  | Национальная электронная библиотека РГБ             | Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний                     | <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>  | ФГБУ «Российская государственная библиотека»<br>Договор №101/НЭБ/1666-п от 10.09.2020г.<br>Сроком на 5 лет                    | Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ |
| 8.  | ЭБС «IPRbooks»                                      | 107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.   | <a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>  | ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов)<br><b>Договор №6266/20</b><br>от 19.02.2020 г.<br>Активен до 02.04.2021г.                   | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)        |
| 9.  | ЭБС «Юрайт» для СПО                                 | Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.   | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>  | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва)<br><b>Договор №183/ЕП-223</b><br>От 19.11.2020 г.<br>Активен до 19.11.2021г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)        |
| 10. | Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье | Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53   | <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>  | ООО «Полпред справочники»   | Доступ по IP-адресам КБГУ                             |



|     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|
|     |   | отраслям  |   |   |   |
| 11. | Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина | Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву | <a href="http://www.prilib.ru">http://www.prilib.ru</a> | ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург)<br><b>Соглашение от 15.11.2016г.</b><br>Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией) | Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214) |

### **Методические указания к практическим и лабораторным занятиям.**

1. Сижажев А. И., Антипова Е. А., Шогенова Ф. М. Правила оформления чертежей. Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ по инженерной графике, – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2015. – 19 с.

2. Заветаев Ю.П., Нартыжева А.Р. Инженерная графика по выполнению геометрических построений. Методические указания для всех технических специальностей. Нальчик, 2005г., с.20.

### **Методические указания к самостоятельной работе**

1. Жигунов М. Т. Начертательная геометрия. Методические указания по самостоятельному выполнению расчетно–графических работ. КБГУ, 2009г.

### ***Методические рекомендации по изучению дисциплины «начертательная геометрия»***

Цель курса развитие умения использования методов дисциплины в решении практических задач в различных областях науки и техники;

- привитие навыков выполнения и чтения чертежей;
- развитие у студентов геометрического образного восприятия окружающей действительности, пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

Курс изучается на лекциях, и лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы начертательной геометрии. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое

количество часов лекций и лабораторных занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далю «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные

технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;

3. постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

#### ***Методические рекомендации для подготовки к экзамену:***

экзамен в I-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой к экзамену допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На экзамене студент может набрать до 30 баллов.

В период подготовки к экзамену обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к экзамену включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы к экзамену.

При подготовке к экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы

лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в письменной форме.

При проведении экзамена в письменной форме, ведущий преподаватель составляет вопросы, которые включают в себя теоретические задания; задачи. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов к экзамену, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

На подготовку ответа на билет на экзамен отводится 90 минут.

***Методические рекомендации для подготовки к зачету:***

Зачет в II-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой К

зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы к зачету.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет вопросы, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов к зачету, доведенных до сведения обучающихся накануне экзаменационной сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 40 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. По дисциплине «» имеются презентации по отдельным темам курса, позволяющие наиболее эффективно освоить представленный учебный материал.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

#### **лицензионное программное обеспечение:**

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition.

#### **свободно распространяемые программы:**

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс», ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

### **8.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачете/экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

**Лист изменений (дополнений)  
в рабочей программе дисциплины (модуля)**

«Начертательная геометрия и черчение»  
по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура на 2024-2025 учебный год

| №<br>п/п | Элемент ( пункт)<br>РПД | Перечень вносимых изменений<br>(дополнений) | Примечание |
|----------|-------------------------|---|------------|
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |
|          |                         |   |            |

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры

Архитектуры и дизайна

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Х.М. Гукетлов