

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования

«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*« Б1.Д.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность  
*(код и наименование направления подготовки)*

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда  
*(наименование направленности (профиля) образовательной программы)*

Квалификация

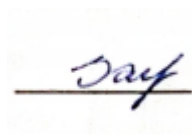
Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства протокол № 7 от 16.03.2026 г.

Декан строительного-технологического факультета  И.В. Завьялова

Исполнитель:

Доцент кафедры  Т.А. Горяйнова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Б1.Д.Б.21 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика».

## Содержание

Введение.....	4
1 Методические указания к аудиторным занятиям .....	4
1.1 Методические указания к лекционным занятиям.....	4
1.2 Методические указания к лабораторным занятиям .....	5
2 Методические указания к самостоятельной работе .....	5
2.1 Методические указания по самоподготовке .....	6
2.2 Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.....	6
2.3 Методические указания по повторению лекционного материала .....	6
2.4 Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению графических заданий. ....	7
3 Методические указания к промежуточной аттестации.....	7

## **Введение**

Цель методических указаний - обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм аудиторной и самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины – неотъемлемая часть всего учебного процесса. Организация ее особенно важна, так как закладывается фундамент знаний будущего специалиста, формируется стереотип деятельности студента, который будет характерен для него в течение всего процесса обучения и в практической деятельности.

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Цель (цели) освоения дисциплины: приобретение знаний в области основ инженерной графики; овладение способами решения стандартных профессиональных задач, связанных с изображением технических форм; развитие общеинженерных навыков чтения конструкторской документации.

Задачи дисциплины: получение студентами знаний, умений и навыков по составлению конструкторской документации, выполнению и чтению различных инженерно-технических чертежей.

### **1 Методические указания к аудиторным занятиям**

#### **1.1 Методические указания к лекционным занятиям**

Основным источником теоретических знаний из предметной области дисциплины являются лекции, посвященные различным темам. Каждая лекция содержит необходимый минимум знаний по рассматриваемой теме, имеет четкую структуру и акцентирует внимание обучающихся на наиболее значимых вопросах. Это упрощает конспектирование лекционного материала. Для лучшего усвоения теоретического материала при изложении лекций используются наглядные примеры из практики. Иллюстративные материалы лекций демонстрируются в виде мультимедийных презентаций, соответствующего содержания.

Учебные материалы лекционных занятий необходимо конспектировать в отдельной тетради по ходу рассмотрения тем дисциплины. В случае пропуска лекции необходимо зарезервировать в тетради достаточное место, чтобы потом внести в него материал пропущенной лекции. При конспектировании каждой лекции рекомендуется записывать ее план и использовать цветное выделение названий тем, разделов и основных определений, что упрощает навигацию в конспекте при подготовке к контрольным мероприятиям. Поскольку в большинстве тем дисциплины используются повторяющиеся термины и определения, постольку для ускорения записи лекционных материалов рекомендуется самостоятельно разработать свою систему сокращений.

## **1.2 Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ. Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, фамилию, имя, отчество студента;
- каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;
- полностью записывают название работы, цель и задачи, кратко характеризуют ход выполнения;
- при необходимости приводят поясняющие рисунки, а также таблицы или описывают словесно;
- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обобщаются при подведении итогов занятия.

Все чертежи лабораторных работ, выполненные на платформе nanoCAD 25.0. сохраняются для последующего вывода и формирования папки лабораторных работ студента.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия. Лабораторное занятие проходит в виде диалога - разбора основных вопросов темы с показом слайдов, которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами и выполнение ими графических заданий в тетради или на компьютере на платформа nanoCAD 25.0. Для проверки академической активности и качества работы студент формирует папку с работами в течении всего семестра последовательно.

Защита работ проводится, в часы, отведенные на лабораторные занятия или по графику консультаций преподавателя.

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

Особое место в изучении дисциплины занимает самостоятельная работа, т.к. она направлена на выработку навыков самостоятельного развития и совершенствования профессиональных компетенций и творческого подхода к решению задач будущей профессиональной деятельности. Самостоятельная работа в рамках дисциплины включает в себя выполнение индивидуального творческого задания, подготовку к лабораторным занятиям, повторение изученного учебного материала.

## **2.1 Методические указания по самоподготовке**

Самоподготовка является формой оценки степени освоения обучающимся профессиональных компетенций дисциплины, и выполняется им в обязательном порядке. Целью самоподготовки является выработка навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед обучающимся задачи. Самоподготовка позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы.

Результаты самоподготовки оформляются в виде отчета и защищаются обучающимся перед ведущим преподавателем в форме его опроса по содержанию отчета.

## **2.2 Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям**

Подготовка к лабораторным работам подразумевает предварительное ознакомление с учебно-методическим обеспечением каждой предстоящей работы. В ходе этого ознакомления необходимо выделить ключевые моменты работы, на которые следует обратить внимание при ее выполнении. При возникновении вопросов по содержанию работы их следует сформулировать в устной, а лучше письменной форме для их последующего разъяснения преподавателем в рамках соответствующего аудиторного занятия. Особое внимание при подготовке нужно обращать на теоретические блоки учебно-методического материала и выделять в них новые для себя термины и понятия дисциплины, которые при необходимости можно уточнить у преподавателя. Также при подготовке к каждой работе рекомендуется выявлять, в чем заключается ее связь с предыдущими работами и каким образом она может быть формализована. Такая подготовка активизирует мыслительную деятельность, развивает индивидуальные способности, улучшает знание предмета и стимулирует интерес к дальнейшему изучению дисциплины.

## **2.3 Методические указания по повторению лекционного материала**

Повторение ранее изученного учебного материала способствует лучшему усвоению полученных знаний и закреплению приобретенных умений и навыков. Данное повторение целесообразно проводить в форме внимательного прочтения конспекта лекции с выделением в его содержании ключевых моментов. При возникновении вопросов их следует записать на полях тетради, для того чтобы их прояснить у преподавателя на ближайшем занятии. Учебный материал каждой лекции рекомендуется повторять не позднее одного дня с момента написания конспекта лекции.

## **2.4 Методические рекомендации по подготовке, написанию и оформлению графических заданий**

Графические задания выполняются в виде индивидуального творческого задания.

Графические задания являются формой проверки самостоятельной работы студентов. Основные требования к содержанию и последовательность выполнения подробно изложены в методических указаниях по выполнению данных заданий. В графических заданиях студент должен: показать прочные теоретические знания по избранной теме, умения пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, анализа и синтеза пространственных форм и отношений; сформировать навыки, необходимые для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

Общими требованиями к работам являются:

- целевая направленность;
- четкость построения работы;
- логическая последовательность выполнения заданий;
- грамотное оформление работы.

Графические работы выполняют в соответствии с государственными стандартами ЕСКД на чертежной бумаге формата, предусмотренного по каждой теме. Лист оформляется рамкой и основной надписью.

Заполнение основной надписи осуществлять согласно ГОСТ 2.104-68 «Основные надписи» и примером, приведенным в методическом указании к работе.

Чертежи должны отличаться четким и аккуратным исполнением. Все надписи и обозначения в графических работах выполняют стандартным шрифтом, размером 3,5; 5; 7,10 мм в соответствии с ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные». Построения выполняют чертежными карандашами, с соблюдением типов линий по ГОСТ 2.303-68 «Линии». Для основной линии следует выбрать карандаш ТМ, НВ или F, для всех остальных типов линий – Т или Н. Рекомендуемая толщина основной линии на чертежах 0.8...1.0 мм. Выбранная толщина основной линии должна соблюдаться на всем поле чертежа. Толщина остальных линий чертежа выбирается в соответствии с ГОСТ 2.303-68 «Линии» и должны вычерчиваться тонко, но ярко, твердым, остро заточенным карандашом. Изображения на листе komponуют таким образом, чтобы все поле чертежа было равномерно использовано. Линии вспомогательных построений не обводятся.

## **3 Методические указания к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине производится в форме дифференцированного зачета. К промежуточной аттестации допускаются только те обучающиеся, которые сделали и защитили все лабораторные работы, индивидуальное творческое задание.

Подготовка к промежуточной аттестации способствует закреплению,

углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к промежуточной аттестации, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. При подготовке к промежуточной аттестации основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебникам и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

Итоговая оценка по дисциплине складывается из оценок за дифференцированный зачет, за выполнение лабораторных работ, индивидуального творческого задания. При этой наибольший удельный вес в общей оценке имеют оценки дифференцированного зачета и ИТЗ. Это следует иметь в виду в процессе изучения дисциплины и правильно расставлять приоритеты между ее различными составляющими.