

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

А.М. Патрусова

26 мая 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.08.01 Инженерная графика**

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план **b080301\_26\_ГСиЭН.plx**  
Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Контрольная работа 1,2, Зачет с оценкой 2

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>1 (1.1)</b> |     | <b>2 (1.2)</b> |    | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 17             |     | 15             |    |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП             | РП | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 17             | 17  |                |    | 17    | 17  |
| Практические                                                    | 17             | 17  | 30             | 30 | 47    | 47  |
| В том числе инт.                                                | 12             | 12  | 6              | 6  | 18    | 18  |
| Итого ауд.                                                      | 34             | 34  | 30             | 30 | 64    | 64  |
| Контактная работа                                               | 34             | 34  | 30             | 30 | 64    | 64  |
| Сам. работа                                                     | 38             | 38  | 42             | 42 | 80    | 80  |
| Часы на контроль                                                | 36             | 36  |                |    | 36    | 36  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 72             | 72 | 180   | 180 |

Программу составил(и):

*д.п.н., проф., Иващенко Галина Алексеевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Инженерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство  
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Протокол от 20 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Зеньков Сергей Алексеевич

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.                      протокол № 8 от 27апреля 2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Дудина И.В.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 18 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Цель дисциплины: изучение графических основ построения на чертеже изображений геометрических форм профессионального назначения; правил выполнения и чтения чертежей профессиональной направленности; правил оформления графической и инженерно-строительной документации; приобретение навыков разработки конструкторской документации с использованием САПР-технологий; развитие пространственного воображения и инженерно-конструкторского мышления. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

|                    |                                                                                                              |            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.О.08.01 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |            |
| 2.1.1              | Базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ       |            |
| 2.1.2              | Введение в информационные технологии                                                                         |            |
| 2.1.3              | Город как объект проектирования, строительства и эксплуатации.                                               |            |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1              | Основы архитектуры и строительных конструкций                                                                |            |
| 2.2.2              | Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики                                                          |            |
| 2.2.3              | Город как объект проектирования, строительства и эксплуатации.                                               |            |
| 2.2.4              | Информационные и графические технологии в строительстве                                                      |            |
| 2.2.5              | Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций                                    |            |
| 2.2.6              | Производственная (проектно-технологическая) практика                                                         |            |
| 2.2.7              | Ремонт, реконструкция и реновация объектов жилищно-гражданского комплекса                                    |            |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК-2.1: Использует для решения задач профессиональной деятельности информационные технологии**

Знать: основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства;

Уметь: анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей пространственных объектов для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности;

Владеть: графическими навыками решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов профессиональной направленности на чертежах с использованием САПР-технологий;

**ОПК-2.2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий**

Знать: основные способы геометро - графического формирования объектов реального пространства для разработки и оформления инженерно-строительной документации с использованием САПР-технологий;

Уметь: разрабатывать и оформлять техническую документацию с использованием прикладного программного обеспечения;

Владеть: методами компьютерного моделирования процессов, а так же техникой цифрового представления контента в различных профессиональных ситуациях;

**ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов**

**ОПК-6.1: Участвует в процессе проектирования и подготовке технико-экономических расчетов и обоснований объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства**

Знать : основные способы формирования графической части инженерно-строительной документации;

Уметь: эффективно использовать САПР-технологии в формировании комплекта инженерно-строительной документации;

Владеть: навыками конструктивных решений инженерных задач на плоскостях проекций для подготовки проектной документации объекта профессиональной деятельности , в том числе, с использованием САПР;

**ОПК-6.2: Участвует в подготовке проектной документации объекта строительства с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов**

Знать: графические способы оформления чертежей с использованием компьютерных технологий;

Уметь: разрабатывать чертежи профессиональной направленности с использованием программных продуктов;

Владеть: навыками цифрового представления разрабатываемой проектной документации объектов строительства;

**ОПК-6.3: Осуществляет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений объекта и проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов**

Знать: основные графические составляющие инженерно-строительного объекта, влияющие на оценку основных технико-экономических показателей объекта;

Уметь: работать со стандартами и другими нормативно - техническими документами;

Владеть: навыками чтения инженерно - строительных чертежей и определения соответствия проекта требованиям стандартов СПДС и других нормативно - технических документов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                                          | Литература                                     | Инте ракт. | Примечание                       |
|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Основы начертательной геометрии</b>                                                                     |                |       |                                                     |                                                |            |                                  |
| 1.1         | Лек         | Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 2          | Лекция - презентация;            |
| 1.2         | Пр          | Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 2          | Технология проблемного обучения; |
| 1.3         | Экзамен     | Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. | 1              | 8     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0          |                                  |
| 1.4         | Лек         | Проецирование плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей.              | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3           | 0          |                                  |
| 1.5         | Пр          | Проецирование плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей.              | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 2          | Работа в малых группах;          |
| 1.6         | Ср          | Проецирование плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей.              | 1              | 8     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0          |                                  |
| 1.7         | Лек         | Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.                           | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0          |                                  |
| 1.8         | Ср          | Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.                           | 1              | 8     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0          |                                  |
| 1.9         | Лек         | Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.                                    | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 | 0          |                                  |
| 1.10        | Пр          | Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.                                    | 1              | 2     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 2          | Работа в малых группах;          |
| 1.11        | Экзамен     | Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.                                    | 1              | 5     | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0          |                                  |

|      |         |                                                                                      |   |    |                                                     |                                           |   |                       |
|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|-----------------------|
| 1.12 | Лек     | Кривые поверхности.<br>Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 2 | Лекция - презентация; |
| 1.13 | Пр      | Кривые поверхности.<br>Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.14 | Экзамен | Кривые поверхности.<br>Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. | 1 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.4Л3.1<br>Л3.3         | 0 |                       |
| 1.15 | Лек     | Линейчатые поверхности.<br>Поверхности вращения.<br>Сечение поверхности плоскостью.  | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.16 | Пр      | Линейчатые поверхности.<br>Поверхности вращения.<br>Сечение поверхности плоскостью.  | 1 | 1  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.17 | Ср      | Линейчатые поверхности.<br>Поверхности вращения.<br>Сечение поверхности плоскостью.  | 1 | 12 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.18 | Лек     | Взаимное пересечение поверхностей.                                                   | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 2 | Лекция - презентация; |
| 1.19 | Пр      | Взаимное пересечение поверхностей.                                                   | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.20 | Ср      | Взаимное пересечение поверхностей.                                                   | 1 | 8  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.21 | Экзамен | Взаимное пересечение поверхностей.                                                   | 1 | 5  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.4Л3.1<br>Л3.3         | 0 |                       |
| 1.22 | Лек     | Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.               | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.23 | Пр      | Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.               | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |
| 1.24 | Ср      | Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.               | 1 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                       |

|      |         |                                                                                                               |   |   |                                                     |                                           |   |  |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|--|
| 1.25 | Экзамен | Взаимное пересечение многогранных поверхностей.Развёртки поверхностей.                                        | 1 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.4Л3.1<br>Л3.3         | 0 |  |
|      | Раздел  | <b>Раздел 2. Инженерная графика</b>                                                                           |   |   |                                                     |                                           |   |  |
| 2.1  | Пр      | Правила выполнения видов. ГОСТ 2.305-2008.                                                                    | 1 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |  |
| 2.2  | Пр      | Правила выполнения разрезов. ГОСТ 2.305-2008. Разрезы простые.                                                | 1 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |  |
| 2.3  | Лек     | Аксонетрические проекции. Стандартные проекции. Коэффициент искажения.                                        | 1 | 1 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.4  | Экзамен | Аксонетрические проекции. стандартные проекции. Коэффициент искажения                                         | 1 | 3 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.5  | Пр      | Стандарты оформления конструкторской документации.                                                            | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.6  | Ср      | Стандарты оформления конструкторской документации.                                                            | 2 | 8 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.7  | Пр      | Перспектива геометрических объектов; точка, прямая. Перспектива объемных тел.                                 | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.8  | Ср      | Перспектива геометрических объектов; точка, прямая. Перспектива объемных тел.                                 | 2 | 9 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |  |
| 2.9  | Пр      | Правила оформления архитектурно-строительных чертежей. Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений. | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |  |
| 2.10 | Пр      | Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений. Фасады зданий.                                              | 2 | 2 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |  |
| 2.11 | Ср      | Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений. Фасады зданий.                                              | 2 | 5 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |  |

|      |          |                                                                                                               |   |    |                                                     |                                           |   |                                  |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----------------------------------|
| 2.12 | Ср       | Правила оформления архитектурно-строительных чертежей. Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений. | 2 | 3  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |                                  |
| 2.13 | Пр       | Тени в перспективе.                                                                                           | 2 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3      | 0 |                                  |
| 2.14 | Ср       | Тени в перспективе.                                                                                           | 2 | 10 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                                  |
| 2.15 | Пр       | Масштаб высоты в перспективе, линейный масштаб перспективы.                                                   | 2 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                                  |
| 2.16 | Ср       | Масштаб высоты в перспективе, линейный масштаб перспективы.                                                   | 2 | 5  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 | 0 |                                  |
|      | Раздел   | <b>Раздел 3. Компьютерная графика</b>                                                                         |   |    |                                                     |                                           |   |                                  |
| 3.1  | Пр       | Команды разделов «Геометрия», "Редактирование" в компас-3d. Чертеж пластины простой; с сопряжениями.          | 2 | 4  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 2 | Технология проблемного обучения; |
| 3.2  | Пр       | Построение трехмерной модели в компас-3d; выполнение ассоциативного чертежа по модели.                        | 2 | 4  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 2 | Работа в малых группах;          |
| 3.3  | Пр       | Построение разрезов модели в компас-3d.                                                                       | 2 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 2 | Технология проблемного обучения; |
| 3.4  | Пр       | СПДС. Построение планов зданий и сооружений в компас-3d. Работа со строительными библиотеками.                | 2 | 8  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 0 |                                  |
| 3.5  | Ср       | СПДС. Построение планов зданий и сооружений в компас-3d. Работа со строительными библиотеками.                | 2 | 2  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 0 |                                  |
| 3.6  | ЗачётСОц |                                                                                                               | 2 | 0  | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3 | Л1.1<br>Л1.4Л2.4Л3.<br>1 Л3.3             | 0 |                                  |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа 1. Тема "Правила выполнения и оформления конструкторской документации в системе ЕСКД" по вариантам.  
Контрольная работа 2. Тема "Правила выполнения и оформления конструкторской документации в системе СПДС" по вариантам.

### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета с оценкой. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольная работа 1,2; вопросы к практическим занятиям; вопросы к зачету с оценкой и экзамену; тестовые задания.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|       | Авторы,        | Заглавие                                                 | Издательство,              | Кол-во | Эл. адрес                                                                 |
|-------|----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
| Л1. 1 | Короев Ю.И.    | Черчение для строителей: учебник                         | Москва: Высшая школа, 2005 | 39     |                                                                           |
| Л1. 2 | Короев Ю.И.    | Начертательная геометрия: Учебник для архит. спец. вузов | Москва: Стройиздат, 1987   | 131    |                                                                           |
| Л1. 3 | Иващенко Г.А.  | Начертательная геометрия: учебное пособие                | Братск: БрГУ, 2013         | 38     |                                                                           |
| Л1. 4 | Чекмарев А. А. | Инженерная графика: учебник для вузов                    | Москва: Юрайт, 2025        | 1      | <a href="https://urait.ru/bcode/560530">https://urait.ru/bcode/560530</a> |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|       | Авторы,                                                                                                               | Заглавие                                   | Издательство,              | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2. 1 | Короев Ю.И.                                                                                                           | Строительное черчение и рисование: учебник | Москва: Высшая школа, 1983 | 409    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Л2. 2 | Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщиков а И.И., Киргизова Л.А., Григоревский Л.Б., Иващенко Б.В., Потапова М.Л. | Правила выполнения видов: Учебное пособие  | Братск: БрГУ, 2003         | 1      | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20видов.Уч.пособие.2003.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20видов.Уч.пособие.2003.pdf</a> |

|          | Авторы,                                                         | Заглавие                                  | Издательство,         | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>3 | Иващенко<br>Г.А.                                                | Начертательная геометрия: учебное пособие | Братск: БрГУ,<br>2013 | 1      | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%20Начертательная%20геометрия.Учеб.пособие.2013.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%20Начертательная%20геометрия.Учеб.пособие.2013.pdf</a> |
| Л2.<br>4 | Фрейберг<br>С.А.,<br>Иващенко<br>Г.А.,<br>Григоревски<br>й Л.Б. | Начертательная геометрия: учебное пособие | Братск: БрГУ,<br>2023 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.%20Начертательная%20геометрия.%20УП.%202023.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.%20Начертательная%20геометрия.%20УП.%202023.pdf</a>       |

### 7.1.3. Методические разработки

|          | Авторы,                                                         | Заглавие                                                                                                                                                   | Издательство,         | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.<br>1 | Фрейберг<br>С.А.,<br>Иващенко<br>Г.А.,<br>Григоревски<br>й Л.Б. | Инженерная графика. Основная надпись. Единая система конструкторской документации. Система проектной документации для строительства: методические указания | Братск: БрГУ,<br>2022 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.Инженерная%20графика.Основная%20надпись.ЕСКД.МУ.2022.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.Инженерная%20графика.Основная%20надпись.ЕСКД.МУ.2022.pdf</a>         |
| Л3.<br>2 | Григоревски<br>й Л.Б.,<br>Иващенко<br>Г.А.,<br>Фрейберг<br>С.А. | Инженерная графика. Поверхности вращения: учебно-методическое пособие                                                                                      | Братск: БрГУ,<br>2024 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Инженерная%20графика.Поверхности%20вращения.УМП.2024.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Инженерная%20графика.Поверхности%20вращения.УМП.2024.pdf</a> |
| Л3.<br>3 | Иващенко<br>Г.А.,<br>Григоревски<br>й Л.Б.                      | 3D-графика в среде Blender: учебное пособие                                                                                                                | Братск: БрГУ,<br>2024 | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%203D-графика%20в%20среде%20Blender.УП.2024.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%203D-графика%20в%20среде%20Blender.УП.2024.pdf</a>                           |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level                    |
| 7.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.4 | doPDF                                                                   |
| 7.3.1.5 | Ай-Логос                                                                |
| 7.3.1.6 | LibreOffice                                                             |
| 7.3.1.7 | Blender                                                                 |
| 7.3.1.8 | КОМПАС-3D v23                                                           |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"                      |
| 7.3.2.2 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |
| 7.3.2.3 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                 |
| 7.3.2.4 | Электронная библиотека БрГУ                                |
| 7.3.2.5 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                        |
| 7.3.2.6 | «Университетская библиотека online»                        |
| 7.3.2.7 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система        |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение                           | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                             | Вид занятия |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3315      | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- Системный блок – 16 шт.<br>- Монитор LG 27" 27QN600-B – 16 шт.<br>- Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60;<br>- Активные колонки SP-610;<br>- МФУ Лазерный Canon iSensys MF453dw | Лек         |

|      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|      |                                      | Дополнительно:<br>- Магнитная доска -1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| 3316 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – (15шт.);<br>- Системный блок – 1(шт.);<br>- Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – (1шт.);<br>- Принтер Canon i-SENSYS LBP 243DW – 1(шт.);<br>- Интерактивная доска Promethean ;<br>- Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN.<br>Дополнительно:<br>- Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт. | Пр       |
| 2201 | читальный зал №1                     | Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ср       |
| 3315 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- Системный блок – 16 шт.<br>- Монитор LG 27" 27QN600-B – 16 шт.<br>- Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60;<br>- Активные колонки SP-610;<br>- МФУ Лазерный Canon ISensys MF453dw<br>Дополнительно:<br>- Магнитная доска -1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.                                                                                                                                                                   | Экзамен  |
| 3316 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – (15шт.);<br>- Системный блок – 1(шт.);<br>- Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – (1шт.);<br>- Принтер Canon i-SENSYS LBP 243DW – 1(шт.);<br>- Интерактивная доска Promethean ;<br>- Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN.<br>Дополнительно:<br>- Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт. | ЗачётСОц |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

При ведении конспекта лекций важно не просто записывать за преподавателем, а осмысленно фиксировать основные положения, выводы, формулировки и обобщения. Следует выделять ключевые слова и термины, пометать важные мысли. Все новые термины рекомендуется проверять по словарям, справочникам или энциклопедиям, а их толкования выписывать в тетрадь. Если какой-то вопрос, термин или часть материала вызывают затруднение, нужно это отметить и попытаться самостоятельно найти ответ в рекомендованной литературе. Если разобраться не удаётся, следует сформулировать конкретный вопрос и задать его преподавателю на консультации или лабораторном занятии.

- практические работы

При подготовке к практической работе необходимо выучить основные определения, разобраться в методике испытаний, расчётных формулах и требованиях ГОСТ к материалам. Работы выполняются по заданию, часть из них предусматривает работу в малых группах. По итогам оформляется отчёт на листах А4, который включает цель, перечень материалов и оборудования, теоретическую и практическую части, а также выводы.

Практические работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной

деятельностью и направленными на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».