

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

---

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Начертательная геометрия*

***Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.14***

---

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

***20.03.01***

код

***Техносферная безопасность***

наименование направления

Программа

***Пожарная безопасность***

---

---

---

Форма обучения

***Заочная***

---

Для поступивших на обучение в  
***2020 г.***

---

Стерлитамак 2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| <b>Формируемая компетенция<br/>(с указанием кода)</b>                                    | <b>Этапы формирования компетенции</b>         | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>   |
|--|---|---|
| Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6) | 1 этап: Знания                                | Обучающийся должен знать:<br>Обучающийся должен знать:<br>- основные способы решения задач на принадлежность линий поверхности;<br>- способы решения задач на определение линии взаимного пересечения поверхностей;<br>- основные приемы построения аксонометрических проекций геометрических объектов. |
|  | 2 этап: Умения                                | Обучающийся должен уметь:<br>Обучающийся должен уметь:<br>- правильно читать и оценивать конструкторские и текстовые документы;<br>- употреблять графическую символику.   |
|  | 3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) | Обучающийся должен владеть:<br>Обучающийся должен владеть:<br>- навыками работы с чертежными и измерительными инструментами;<br>- правильной организации рабочего места;<br>- выполнения графических работ карандашом на ватмане и миллиметровке.   |
| Способностью работать самостоятельно (ОК-8)  | 1 этап: Знания                                | - историю графических дисциплин, применение графики в деятельности человека;<br>- теорию построения   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | технического чертежа;<br>- способы построения пространственных форм различных объектов на плоскостном чертеже;<br>- основные способы решения задач на принадлежность линий поверхности;<br>- способы решения задач на определение линии взаимного пересечения поверхностей;<br>- основные приемы построения аксонометрических проекций геометрических объектов. |
|  | 2 этап: Умения                                | Обучающийся должен уметь:<br>- использовать основные законы, методы и приемы геометрического проекционного черчения;<br>- использовать теорию построения технического чертежа;  |
|  | 3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности) | Обучающийся должен владеть:<br>- построением ортогональных проекций точек, линий, поверхностей;<br>- решением основных метрических и позиционных задач на плоском чертеже;  |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках базовой части.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов.

Дисциплина предшествует изучению дальнейших общетехнических дисциплин.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 180 акад. ч.

| Объем дисциплины   | Всего часов            |
|--|------------------------|
|  | Заочная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины                            | 180                    |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:     |                        |
| лекций   | 6                      |
| практических (семинарских)                               |                        |
| лабораторных   | 14                     |
| другие формы контактной работы (ФКР)                     | 1,2                    |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):     | 7,8                    |
| экзамен  |                        |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 151                    |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| экзамен        | 1        |

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

| № п/п    | Наименование раздела / темы дисциплины  | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |          |          |           |
|----------|---|---|----------|----------|-----------|
|          |   | Контактная работа с преподавателем  |          |          | СР        |
|          |   | Лек   | Пр/Сем   | Лаб      |           |
| 2.4      | Взаимное пересечение поверхностей.  | 0,5   | 0        | 0        | 19        |
| 1.1      | Шрифты. Линии. Форматы.   | 1   | 0        | 2        | 22        |
| 1.2      | Методы проецирования<br>ортогональное проецирование и комплексные чертежи.                      | 1   | 0        | 4        | 22        |
| 1.3      | Точка, прямая, плоскость.<br>Построение эпюров и объемных изображений<br>Прямые в пространстве. | 1   | 0        | 4        | 22        |
| <b>2</b> | <b>Поверхности.</b>   | <b>3</b>  | <b>0</b> | <b>4</b> | <b>85</b> |
| 2.1      | Аксонметрические проекции. Виды аксонметрических проекций.                                      | 1   | 0        | 4        | 22        |
| 2.2      | Кривые линии и поверхности.<br>Образование и классификация поверхностей                         | 1   | 0        | 0        | 22        |
| 2.3      | Пересечение прямой с плоскостью и с поверхностью. Пересечение плоскостей                        | 0,5   | 0        | 0        | 22        |

|          |                                     |          |          |           |            |
|----------|-------------------------------------|----------|----------|-----------|------------|
| <b>1</b> | <b>Проецирование. Точка. Прямая</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>10</b> | <b>66</b>  |
|          | <b>Итого</b>                        | <b>6</b> | <b>0</b> | <b>14</b> | <b>151</b> |

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| <b>№</b> | <b>Наименование раздела / темы дисциплины</b>   | <b>Содержание</b>   |
|----------|---|---|
| 2.4      | Взаимное пересечение поверхностей.  | Построение линии взаимного пересечения гранной и кривой поверхности способом вспомогательных секущих плоскостей. Построение линии взаимного пересечения кривых поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей. Построение линии взаимного пересечения кривых поверхностей способом концентрических и эксцентрических сфер.  |
| 1.1      | Шрифты. Линии. Форматы.   | Государственные стандарты (ГОСТ) Правила оформления чертежей. Линии чертежа. Форматы. Шрифты. Масштаб. История графики. Применение графики в деятельности человека.   |
| 1.2      | Методы проецирования ортогональное проецирование и комплексные чертежи.                   | Методы проецирования. Ортогональное проецирование. Проецирование точки. Понятия об октантах. Четверти пространства.   |
| 1.3      | Точка, прямая, плоскость. Построение эпюров и объемных изображений Прямые в пространстве. | Эпюр точки, расположенной в различных четвертях пространства, в биссекторных плоскостях и плоскостях проекций. Координаты точки. Построение точек, симметричных заданным относительно оси или плоскости проекций. Точка, прямая, плоскость. Положение прямых в пространстве. Проецирование линии общего и частного положения: линии уровня (фронталь, горизонталь, профиль), проецирующие прямые (горизонтально-проецирующие, фронтально-проецирующие, профильно-проецирующие). Взаимное положение прямых: параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся. Видимость конкурирующих точек скрещивающихся прямых. |
| <b>2</b> | <b>Поверхности.</b>   |   |
| 2.1      | АксонOMETрические проекции. Виды аксонOMETрических проекций.                              | АксонOMETрия. Стандартные аксонOMETрические проекции. Истинная длина отрезка прямой общего положения, углы наклона прямой общего положения к плоскостям проекций (способ прямоугольного треугольника).  |
| 2.2      | Кривые линии и поверхности. Образование и классификация поверхностей                      | Образование и классификация поверхностей. Плоскость – как разновидность поверхности. Задание плоскости. Плоскости общего и частного положения. Точка и линия в плоскости. Теорема о проецировании прямого угла. Главные линии плоскости: горизонталь, фронталь, профильная прямая (профиль), линия наибольшего ската. Углы наклона плоскости общего положения с плоскостями проекций. Основные и дополнительные плоскости проекций в решении задач на преобразования эпюра.   |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          |  | Способы преобразования: замена плоскостей проекций и плоско-параллельное перемещение, вращение вокруг проецирующих осей и вращение вокруг линий уровня (горизонтали или фронтолы).   |
| 2.3      | Пересечение прямой с плоскостью и с поверхностью. Пересечение плоскостей | Построение линий взаимного пресечения поверхностей. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное пересечение прямой с поверхностью (с плоскостью, гранной и кривой поверхностью). Построение линии взаимного пересечения двух плоскостей способом вспомогательных секущих плоскостей. |
| <b>1</b> | <b>Проецирование. Точка. Прямая</b>                                      |  |

Курс лабораторных занятий

| №        | Наименование раздела / темы дисциплины  | Содержание  |
|----------|---|---|
| 1.1      | Шрифты. Линии. Форматы.   | Графическая работа № 1. Линии чертежа. Чертежный шрифт  |
| 1.2      | Методы проецирования ортогональное проецирование и комплексные чертежи.                   | Графическая работа № 2. «Проецирование». Координаты точек. Положение прямых в пространстве. Определение натуральной величины прямой общего положения, углов наклона прямой общего положения к горизонтальной и фронтальной плоскостям проекций. |
| 1.3      | Точка, прямая, плоскость. Построение эпюров и объемных изображений Прямые в пространстве. | Работа над работой № 2: определение положения и наименования прямых (ребер) в пространстве по чертежу объекта (схематизированного здания).  |
| <b>2</b> | <b>Поверхности.</b>   |   |
| 2.1      | Аксонметрические проекции. Виды аксонометрических проекций.                               | Графическая работа № 3 «Построение усеченной призмы и усеченной пирамиды». Построение аксонометрической проекции.   |
| <b>1</b> | <b>Проецирование. Точка. Прямая</b>   |   |