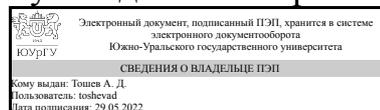


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



А. Д. Тошев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ФД.03 Начертательная геометрия  
для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

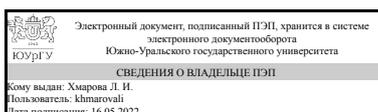
уровень Бакалавриат

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

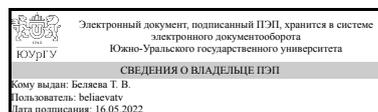
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1047

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Л. И. Хмарова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Т. В. Беляева

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основные цели изучения этой дисциплины сводятся к развитию пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов. Способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами.

## Краткое содержание дисциплины

Изучение способов отображения пространственных предметов на плоскость и решение задач на этих изображениях.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| ОПК-3 Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов | Знает: Основные законы начертательной геометрии, основы построения пространственных объектов на плоскости<br>Умеет: Решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения<br>Имеет практический опыт: работы с проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Нет   | Не предусмотрены                            |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--------------------|-------------|------------------------------------|
|                    |             | Номер семестра                     |
|                    |             | 1                                  |

|  |       |         |
|--|-------|---------|
| Общая трудоёмкость дисциплины  | 108   | 108     |
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 12    | 12      |
| Лекции (Л)   | 4     | 4       |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                                   | 8     | 8       |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 0     | 0       |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 87,5  | 87,5    |
| Подготовка к экзамену  | 4,25  | 4,25    |
| Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения поверхностей. Способы преобразования чертежа. | 17,5  | 17,5    |
| Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи. Поверхности                     | 20    | 20      |
| Решение задач в тетради  | 20    | 20      |
| Построение линии пересечения поверхностей  | 25,75 | 25,75   |
| Консультации и промежуточная аттестация  | 8,5   | 8,5     |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)   | -     | экзамен |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|--|---|---|----|----|
|           |  | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Методы проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Позиционные задачи.                                 | 6   | 2 | 4  | 0  |
| 2         | Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения поверхностей. Способы преобразования чертежа. | 6   | 2 | 4  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                          | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1        | 1         | Предмет начертательной геометрии. Комплексный чертеж. Классификация поверхностей | 2            |
| 2        | 2         | Построение линии пересечения поверхностей  | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара  | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1         | 1         | Основные понятия начертательной геометрии. Методы и свойства проецирования. Прямая и обратная задачи начертательной геометрии. Комплексный чертеж точки и прямой. Основные и безосные способы построения комплексного чертежа. | 2            |
| 2         | 1         | Комплексный чертеж прямой. Относительное положение прямых линий. Плоскости. Принадлежность прямой и точки плоскости. Принадлежность линии и точки многогранной поверхности и тел вращения.                                     | 2            |
| 3         | 2         | Пересечение поверхности с прямой линией.   | 2            |
| 3         | 2         | Позиционные задачи. Взаимное положение геометрических фигур. Контрольные работы № 1,2,3. Выдача КГЗ  | 2            |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС  |  |         |              |
|---|--|---------|--------------|
| Подвид СРС  | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс   | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к экзамену   | Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия | 1       | 4,25         |
| Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения поверхностей.Способы преобразования чертежа. | Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия | 1       | 17,5         |
| Методы проецирования. Комплексный чертеж токи и прямой.Позиционные задачи. Поверхности                      | Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия | 1       | 20           |

|  |  |   |       |
|--|--|---|-------|
| Решение задач в тетради                  | Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия | 1 | 20    |
| Построение линии пресечения поверхностей | Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия | 1 | 25,75 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия   | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов   | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|---|-----|------------|---|------------------|
| 1    | 1        | Текущий контроль | Контрольно-графическое задание №1. Построение линии пересечения поверхностей. | 0,2 | 5          | 5 баллов: задание выполнено своевременно и верно, оформление соответствует предъявляемым требованиям, студент ответил на все вопросы.<br>4 балла: задание выполнено своевременно, допущены неточности, есть недостатки в оформлении, студент ответил на большинство вопросов.<br>3 балла: задание выполнено | экзамен          |

|   |   |                          |  |     |   |   |         |
|---|---|--------------------------|--|-----|---|---|---------|
|   |   |                          |  |     |   | своевременно, с существенными ошибками, качество оформления имеет недостаточный уровень, при ответах на вопросы студент допустил много неточностей.<br>2 балла: задание выполнено после срока, с грубыми ошибками, студент не смог ответить на вопросы.   |         |
| 2 | 1 | Текущий контроль         | Контрольно-графическое задание №2.<br>Построение линии пересечения поверхностей. | 0,2 | 5 | 5 баллов: задание выполнено своевременно и верно, оформление соответствует предъявляемым требованиям, студент ответил на все вопросы.<br>4 балла: задание выполнено своевременно, допущены неточности, есть недостатки в оформлении, студент ответил на большинство вопросов.<br>3 балла: задание выполнено своевременно, с существенными ошибками, качество оформления имеет недостаточный уровень, при ответах на вопросы студент допустил много неточностей.<br>2 балла: задание выполнено после срока, с грубыми ошибками, студент не смог ответить на вопросы. | экзамен |
| 3 | 1 | Текущий контроль         | Контрольно-графическое задание №3.<br>Построение линии пересечения поверхностей. | 0,2 | 5 | 5 баллов: задание выполнено своевременно и верно, оформление соответствует предъявляемым требованиям, студент ответил на все вопросы.<br>4 балла: задание выполнено своевременно, допущены неточности, есть недостатки в оформлении, студент ответил на большинство вопросов.<br>3 балла: задание выполнено своевременно, с существенными ошибками, качество оформления имеет недостаточный уровень, при ответах на вопросы студент допустил много неточностей.<br>2 балла: задание выполнено после срока, с грубыми ошибками, студент не смог ответить на вопросы. | экзамен |
| 4 | 1 | Промежуточная аттестация | экзамен  | -   | 5 | 5 баллов: графическая часть задания выполнена в полном объеме, студент быстро и правильно отвечает на вопросы. Задания экзаменационного билета выполнены на 80-100%<br>4 балла: выполнена графической части задания, студент правильно отвечает на вопросы. Задания экзаменационного билета выполнены на 50-79%   | экзамен |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  | 3 балла: выполнение графической части задания с исправлениями, студент отвечает на вопросы. Задания экзаменационного билета выполнены на 25-49% |  |
|  |  |  |  |  | 2 балла: выполнение графической части задания с исправлениями, студент не отвечает на вопросы. Задания экзаменационного билета не выполнены.    |  |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--|---|
| экзамен                      | Экзаменационный билет состоит из трех заданий. Теоретический вопрос и две задачи. Время решения ограничивается 120 минутами. Критерии оценивания: - правильность решения задач, качественная графика, наличие линий построения всех точек, знание теории решения задач, точный ответ на теоретический вопрос. Максимальный балл - 5. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения   | № КМ |   |   |   |
|-------------|---|------|---|---|---|
|             |   | 1    | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-3       | Знает: Основные законы начертательной геометрии, основы построения пространственных объектов на плоскости   | +    | + | + | + |
| ОПК-3       | Умеет: Решать задачи с использованием законов начертательной геометрии и проекционного черчения             | +    | + | + | + |
| ОПК-3       | Имеет практический опыт: работы с проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов | +    | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Короткий, В. А. Начертательная геометрия Текст конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия

2. Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Начертательная геометрия Текст программа, метод. указания и контрол. задания для студентов-заочников Н. П. Сенигов, Т. В. Гусятникова, И. Н. Курзенева и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 54, [1] с. ил. электрон. версия

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Начертательная геометрия Текст программа, метод. указания и контрол. задания для студентов-заочников Н. П. Сенигов, Т. В. Гусятникова, И. Н. Курзенева и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 54, [1] с. ил. электрон. версия

### **Электронная учебно-методическая документация**

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

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

| Вид занятий                     | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|----------|--|
| Практические занятия и семинары | 598 (2)  | мультимедийное оборудование  |
| Лекции                          | 204 (3г) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение  |