

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучение различных методов изображения пространственных форм на плоскости;
- взаимное расположение в пространстве геометрических тел;
- решение задач геометрического характера по заданным изображениям.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 Начертательная геометрия относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Начертательная геометрия» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|------------|
|-------------|------------|

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|--|
| ОПК-1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|--|---|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования. | <i>Знать:</i> основы высшей математики <i>Уметь:</i> применять знания при решении практических задач <i>Владеть:</i> умениями использовать полученные знания в новых ситуациях |

| | | |
|---|--|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования. | <i>Знать:</i> правила решения стандартных профессиональных задач <i>Уметь:</i> применять естественно-научные и общепрофессиональные знания <i>Владеть:</i> методами математического анализа и моделирования |
| | ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. | <i>Знать:</i> основы теоретического и экспериментального исследования <i>Уметь:</i> применять знания основ теоретического и экспериментального исследования на практике <i>Владеть:</i> приемами теоретического и экспериментального исследования |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.06 Начертательная геометрия составляет 3 зачетных (ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| Вид учебной работы | Итого КР | Итого СР | Семестр №1 | |
|------------------------------|----------|----------|------------|----|
| | | | КР | СР |
| Лекции (Л) | 18 | | 18 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | | 18 | |
| Семинары(С) | | | | |
| Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| Самостоятельная работа | | 68 | | 68 |
| Промежуточная аттестация | 4 | | 4 | |

| | | | | |
|--|----|----|---------|----|
| Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | Экзамен | |
| Всего | 40 | 68 | 40 | 68 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

| Наименование тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции | |
|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------|---|---------------------------|
| | | лекции | Лабораторная работа | Практические занятия | семинары | Курсовое проектирование | индивидуальные домашние задания (контрольные работы) | Самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | | Промежуточная аттестация |
| Тема 1. Проекция центральные, параллельные, метод Монжа | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 |
| Тема 2. Точка и прямая в четвертях и октантах пространства. Точка на прямой. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1 |
| Тема 3. Способы задания плоскостей. Следы плоскости. Взаимное положение плоскостей и их пересечение с прямыми и другими плоскостями. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 |
| Тема 4. Взаимное положение плоскостей и их пересечение с прямыми и другими плоскостями. Способы перемены плоскостей проекций. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 |
| Тема 5. Построение проекций многогранников. Пересечение одной многогранной поверхности другою. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|--|----|--|--|--|----|----|---|---------------------------|
| Тема 6. Общие сведения о кривых поверхностях. Поверхности вращения. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1 |
| Тема 7. Общие приемы построения линии пересечения. Общий способ построения линии пересечения поверхностей. | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 2 | | ОПК-1.1 |
| Тема 8. Общий способ построения линии пересечения поверхностей | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 2 | | ОПК-1.1 |
| Тема 9. Общий способ построения линии пересечения поверхностей | 1 | 2 | | 2 | | | | 4 | 4 | | ОПК-1.1 |
| Тема 10. Экзамен | 1 | | | | | | | | | | ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 |
| Контактная работа | 1 | 18 | | 18 | | | | | | 4 | х |
| Самостоятельная работа | 1 | | | | | | | 36 | 32 | | х |
| Объем дисциплины в семестре | 1 | 18 | | 18 | | | | 36 | 32 | 4 | х |
| Всего по дисциплине | | 18 | | 18 | | | | 36 | 32 | 4 | |

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопросов | Объем, академические часы |
|--------|---|--|---------------------------|
| 1 | Проекции центральные, параллельные, метод Монжа | Образование дополнительных систем координат | 4 |
| 2 | Точка и прямая в четвертях и октантах пространства. Точка на прямой. | Чертежи без указаний осей проекций Взаимное положение двух прямых | 4 |

| | | | |
|-------|--|--|----|
| 3 | Способы задания плоскостей. Следы плоскости. Взаимное положение плоскостей и их пересечение с прямыми и другими плоскостями. | Построение прямой параллельной некоторой плоскости | 4 |
| 4 | Взаимное положение плоскостей и их пересечение с прямыми и другими плоскостями. Способы перемены плоскостей проекций. | Нахождение натуральной величины угла применяя способ перемены плоскостей | 4 |
| 5 | Построение проекций многогранников. Пересечение одной многогранной поверхности другою. | Развертывание усеченных многогранников | 4 |
| 6 | Общие сведения о кривых поверхностях. Поверхности вращения. | Винтовые поверхности и винты | 4 |
| 7 | Общие приемы построения линии пересечения. Общий способ построения линии пересечения поверхностей. | Пересечение кривой линии с кривой поверхностью | 4 |
| 8 | Общий способ построения линии пересечения поверхностей | Особые случаи пересечения двух поверхностей | 4 |
| 9 | Общий способ построения линии пересечения поверхностей | Аксонметрические проекции | 4 |
| Всего | | | 36 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Киселева, Н. Н. Начертательная геометрия. Краткий курс : учебно-методическое пособие / Н. Н. Киселева. — Екатеринбург : , 2019. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Кирюхина, Т. А. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебное пособие / Т. А. Кирюхина. — 3-е изд., перераб. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Борисенко, И. Г. Начертательная геометрия. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебник / И. Г. Борисенко, К. С. Рушелюк, А. К. Толстихин. — 8-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : СФУ, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-7638-3757-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Емельянов, П. А. Начертательная геометрия и инженерная графика. Раздел «Начертательная геометрия» : методические указания / П. А. Емельянов. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- конспект лекций;

- методические указания по выполнению лабораторных работ;

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Старший преподаватель,



Куракина Вера Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № от

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 7 от 28.02.2019 г.

Декан факультета Институт управления рисками и комплексной безопасностью

Яковлева Е.В.



Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Начертательная геометрия на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 7 от 28.02.2019 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Начертательная геометрия на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 28.01.2021 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.06 Начертательная геометрия на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:
Без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 24.01.2022 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна