

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки (специальность) 20.03.01 Техносферная безопасность

**Профиль подготовки (специализация) Безопасность жизнедеятельности в
техносфере**

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- изучение различных методов изображения пространственных тел на плоскости;
- исследование геометрических свойств пространственных тел по заданным изображениям;
- решение задач геометрического характера по заданным изображениям.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 Начертательная геометрия. Инженерная графика относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» 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
УК-2	Инженерные компьютерные расчеты Компьютерная графика Детали машин и основы конструирования 3D-моделирование Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-1	Детали машин и основы конструирования Подготовка к процедуре защиты 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)
--------------------------------	--	--

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><i>Знать:</i> простейшие геометрические понятия: точка, прямая, плоскость; определение геометрических фигур и тел: окружность, треугольник, прямоугольник, параллелограмм, трапеция, сфера, призма, пирамида, цилиндр, конус; <i>Уметь:</i> составлять тригонометрические уравнения. <i>Владеть:</i> логическим мышлением при решении геометрических задач.</p>
	<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p><i>Знать:</i> теоремы геометрии: о проецировании прямого угла, направляющих косинусов; тригонометрические равенства <i>Уметь:</i> решать расчетно-графические задачи. <i>Владеть:</i> методиками и приемами решения геометрических задач.</p>
<p>ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>ОПК-1.2 Использует современные САПР, тематические программные комплексы при решении типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей)</p>	<p><i>Знать:</i> основные правила оформления чертежей <i>Уметь:</i> пользоваться чертежным инструментом <i>Владеть:</i> навыками выполнения чертежей.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.11 Начертательная геометрия. Инженерная графика составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (216 академических часов), распределение объема 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		Семестр №2	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	34		16		18	
Лабораторные работы (ЛР)	34		16		18	
Практические занятия (ПЗ)	34		16		18	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		108		58		50
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	108	108	50	58	58	50

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. Правила оформления чертежей.	1	2	2	2				4	4		ОПК-1.2, УК-2.2, УК-2.3
Тема 2. ГОСТ 2.305-68 Изображения – виды.	1	2	2	2				4	4		ОПК-1.2, УК-2.2, УК-2.3

Тема 3. ГОСТ 2.305-68 Изображения – разрезы, сечения.	1	2	2	2				4	4		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 4. ГОСТ 2.317-69 Аксонметрические проекции.	1	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 5. Сопряжения, лекальные кривые.	1	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 6. ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы. Различные резьбовые соединения.	1	2	2	2					8		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 7. Неразъемные соединения	1	2	2	2				6	4		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 8. Чертежи деталей и сборочных единиц.	1	2	2	2					4		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 9. Зачет	1										ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Контактная работа	1	16	16	16						2	x
Самостоятельная работа	1							18	40		x
Объем дисциплины в семестре	1	16	16	16				18	40	2	x
Тема 10. Методы проецирования.	2	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 11. Метод Монжа	2	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 12. Проецирование прямой линии. Следы прямой линии.	2	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 13. Проецирование плоскости.	2	2	2	2					6		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 14. Пересечение плоскостей.	2	2	2	2					5		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 15. Взаимное положение прямой линии и плоскости.	2	2	2	2					5		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 16. Способ замены плоскостей проекций	2	2	2	2					3		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 17. Способ вращения	2	2		2					9		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 18. Проецирование гранных тел	2	2	2	2					2		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3
Тема 19. Аксонометрия	2		2						2		ОПК-1.2, УК- 2.2, УК-2.3

Тема 20. Экзамен	2									ОПК-1.2, УК-2.2, УК-2.3
Контактная работа	2	18	18	18					4	х
Самостоятельная работа	2							50		х
Объем дисциплины в семестре	2	18	18	18				50	4	х
Всего по дисциплине		34	34	34				18	90	6

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	Правила оформления чертежей.	ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров.	4
2	ГОСТ 2.305-68 Изображения – виды.	Выносные элементы	4
3	ГОСТ 2.305-68 Изображения – разрезы, сечения.	Условности и упрощения на чертежах	4
4	Неразъемные соединения	Соединения пайкой и клепкой.	6
Всего			18

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. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. 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 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Разработал(и):

Старший преподаватель,



Куракина Вера Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 28.02.2021 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Институт управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 7 от 22.02.2021 г.

Декан факультета Институт управления рисками и комплексной безопасностью

Яковлева Е.В.



Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.11 Начертательная геометрия. Инженерная графика 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 24.01.22 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна