ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный институт

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 19.12.2021

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Начертательная геометрия
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Хмарова Л. И.
Пользователь: khmarovali
Дата подписания: 19.12.2021

Л. И. Хмарова

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сергеева Т. Э.
Пользователь: sergeevate
Дата подписания: 18.12.2021

Т. Э. Сергеева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 19.12.2021

Д. В. Ульрих

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Основные цели изучения дисциплины сводятся к развитию пространственного представления и воображения, констуктивно-геометрического мышления, способности к анализу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственых объектов. Изучение способов получения чертежей объектов на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, сязанные с пространственными обьектами.

Краткое содержание дисциплины

Изучение способов изображения 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-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.10 Математический анализ, 1.О.20 Техническая механика, 1.О.11 Специальные главы математики, 1.О.16 Теоретическая механика, 1.О.12 Физика, 1.О.18 Инженерная графика

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
Аудиторные занятия:	12	12
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	87,5	87,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
контрольно-графические задания	81,5	81.5
Подготовка к экзамену	6	6
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.	4	2	2	0
2	Комплексные чертежи поверхностей, построение линии пересечения повехностей. Способы преобразования чертежа. Комплексные задачи. Развертка поверхностей	8	2	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Комплексный чертеж точки. Комплесный чертеж линии. Плоскости. Классификация плоскостей. Поверхности. Точки и линии на поверхности. Позиционные задачи. Определения, схема решения. Определение общих элементов простейших геометрических фигур. Построение линии пересечения поверхности плоскостью частного положени. Взаимная перпендикулярность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа.	2
2	2	Поверхности многогранные и кривые: пирамида, призма, конус, сфера, тор. Тени в ортогональных проекциях. Тень точки, прямой, поверхности. Построение линии пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения. Способ вспомогательных сфер. Особые случаи пересечения поверхностей. Особые случаи пересечения поверхностей (продолжение). Комплексные задачи. Построение разверток поверхностей.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Комплексный чертеж прямой. Относительное положение прямых линий.	1
1	1	Основные понятия начертательной геометрии. Методы и свойства проецирования. Прямая и обратная задачи начертательной геометрии. Комплексный чертеж точки и прямой. Осный и безосный способы построения комплексного чертежа.	1
2	2	Плоскости. Принадлежность прямой и точки плоскости. Принадлежность линии и точки многогранной поверхности тел вращения.	1
2	2	Позиционные задачи. Взаимное положение геометрических фигур.	1
3	2	Принадлежность точки поверхности. Пересечение поверхностей с проецирующей плоскостью и прямой.	1
3	2	Пересечение поверхности с прямой линией. Тени в ортогональных проекциях.	1
4	2	Построение линии пересечения поверхностей. Развертки поверхностей. Особые случаи переоечения поверхностей. Комплексные задачи.	1
4	2	Взаимно перпендикулярные прямые и плоскости. Способы преобразования комплексного чертежа.	1

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
контрольно-графические задания	Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] учебник для архитектур. вузов и фак. Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 422 с. ил.	1	81,5
Подготовка к экзамену	Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] учебник для архитектур. вузов и фак. Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 422 с. ил.	1	6

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учи-тыва-ется в

							ПА
1	1	Текущий контроль	Контрольно-графическое задание №1. Построение проекций многогранника с вырезом.	1	5	Проверка Контрольно-графических заданий осуществляется собеседованием с каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. Правильно решенная задача соответствует 5 баллам. Правильно решенная задача с небольшими исправлениями соответствует 4 баллам. Частично правильно решенная задача соответствует 3 баллам. Не решенная задача - 0 баллов.	экзамен
2	1	Текущий контроль	Контрольно-графическое задание №2. Построение проекций кривой поверхности с вырезом.	1	5	Проверка Контрольно-графических заданий осуществляется собеседованием с каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. Правильно решенная задача соответствует 5 баллам. Правильно решенная задача с небольшими исправлениями соответствует 4 баллам. Частично правильно решенная задача соответствует 3 баллам. Не решенная задача - 0 баллов.	экзамен
3	1	Текущий контроль	Контрольно-графическое задание №3. Построение проекций линии пересечения поверхностей.	1	5	Проверка Контрольно-графических заданий осуществляется собеседованием с каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. Правильно решенная задача соответствует 5 баллам. Правильно решенная задача с небольшими исправлениями соответствует 4 баллам. Частично правильно решенная задача соответствует 3 баллам. Не решенная задача - 0 баллов.	экзамен
4	1	Текущий контроль	Контрольно-графическое задание №4. Построение проекций линии пересечения поверхностей.	1	5	Проверка Контрольно-графических заданий осуществляется собеседованием с каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. Правильно решенная задача соответствует 5 баллам. Правильно решенная задача с небольшими исправлениями соответствует 4 баллам. Частично правильно решенная задача соответствует 3 баллам. Не решенная задача - 0 баллов.	экзамен
5	1	Проме-жуточная	экзамен	-	5	Проверка ответов по билетам осуществляется собеседованием с	экзамен

		аттестация				каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. 5 баллов - правильно выполненные задачи, студент отвечает на вопросы по заданию; 4 балла- задание выполнено с небольшими недочетами, студент отвечает на вопросы по заданию; 3 балла- задание сдано с недочетами, нарушен срок сдачи; 2 балла- задание сдано с грубыми нарушениями.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Проверка ответов по билетам осуществляется собеседованием с каждым студентом, включая проверку правильности решения задач с помощью чертежных инструментов. 5 баллов - правильно выполненные задачи, студент отвечает на вопросы по заданию; 4 балла- задание выполнено с небольшими недочетами, студент отвечает на вопросы по заданию; 3 балла- задание сдано с недочетами, нарушен срок сдачи; 2 балла- задание сдано с грубыми нарушениями.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-1	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. 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

2. Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] учеб. для архитектур. специальностей вузов Ю. И. Короев ; ред. Н. Б. Либман. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2007. - 422 с. ил.
3. Короев, Ю. И. Начертательная геометрия [Текст] учебник для архитектур. вузов и фак. Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 422 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение учеб. для вузов по техн. специальностям А. А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшее образование, 2009. - 470, [1] с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Короткий, В. А. Начертательная геометрия: конспект лекций / В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ , 2014.– 189 с., 100экз

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Короткий, В. А. Начертательная геометрия: конспект лекций / В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина. – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ , 2014.– 189 с., 100экз

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

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	598 (2)	мультимедийное оборудование