ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Златоуст

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дильдин А. Н.
Пользователь: dildinan
Дата подписания: 16.02.2021

А. Н. Дильдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14.02 Начертательная геометрия
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология машиностроения, станки и инструменты

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

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: Бобылев А. В.
Пользователь: avbobylev
Дата подписания: 28.12.2020

А. В. Бобылев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плотникова С. В.
Пользователь: plotnikovasv
Дата подписания: 27.12.2020

С. В. Плотникова

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Электрооборудование и автоматизация производственных процессов
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сергеев Ю. С.
Пользователь: sergeevys
Дата подписания: 16.02.2021

Ю. С. Сергеев

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний в области начертательной геометрии, освоение основных положений разработки проекционных чертежей, развитие пространственных представлений. Задачами изучения дисциплины являются: овладение методами построения изображений пространственных фигур на плоскости, способами решений геометрических задач, относящихся к этим формам.

Краткое содержание дисциплины

Задание геометрических объектов на комплексном чертеже Монжа. Позиционные и метрические задачи Способы преобразования чертежа Аксонометрические проекции деталей

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает: способы осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Имеет практический опыт: осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.14.01 Инженерная графика, 1.О.14.03 Компьютерная 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)	96	96
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
РГР	70	70
Экзамен	26	26
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	Задание геометрических объектов на комплексном чертеже	3	1	2	0
2	Позиционные и метрические задачи	6	2	4	0
3	Аксонометрические проекции деталей	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Методы проецирования. Точка. Прямая. Взаимное положение точки и прямой. Две прямые. Плоскость. Задание плоскости на чертеже.	1
1	2	Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение плоскостей.	1
2	2	Поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Пересечение поверхностей.	1
1	3	Аксонометрия	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости. Положение плоскости в пространстве. Главные линии плоскости. Преобразование чертежа плоскости.	2

2	2	Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Способы задания поверхности. Задание поверхности на чертеже. Линейчатые поверхности. Многогранники. Криволинейные поверхности. Цилиндр вращения. Прямой круговой конус. Шаровая поверхность. Тор. Гиперболоид. Эллипсоид. Параболоид.	2
3	2	Винтовые поверхности. Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение соосных поверхностей. Способ сфер. Возможные случаи пересечения криволинейных поверхностей. Теорема Монжа. Теорема о двойном касании.	2
4	3	Прямоугольная параллельная изометрия. Прямоугольная параллельная диметрия.	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Кол-во часов
Выполнение расчетно-графических работ	ПУМД осн. лит. 1: РГР-1 стр. 20-21, 24-25; РГР-2 стр. 21-22, 26-36 ЭУМД осн. .лит. 1 (URL: https://e.lanbook.com/book/142373): РГР-1 стр. 37-38; РГР-2 стр. 67-92, 126-135 ЭУМД для СРС 1 (URL: https://e.lanbook.com/book/50162): РГР-2.1 стр. 77-79	70
Подготовка к экзамену	ЭУМД осн.лит.2 (URL: https://e.lanbook.com/book/101848): гл. 1-5 стр. 5-95; гл. 7-10 стр. 100-284; гл.11 стр. 154-161 ЭУМД для СРС 2 (URL: https://e.lanbook.com/book/615): гл. I стр. 28-33; гл. II стр. 51-60; гл. IV стр. 103-127; гл. V стр. 128-138	26

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	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	РГР-1. Вторая позиционная задача	30	30	1. Построить треугольник и четырехугольник (верно - 3, неверно - 0)	экзамен

						2. Первая точка линии пересечения (найдена верно - 3, неверно - 0) 3. Вторая точка линии пересечения (найдена верно - 3, неверно - 0) 4. Алгоритм (записан верно - 3, неверно - 0) 5. Оформление чертежа (соответствует ГОСТ - 2, не соответствует - 0) Оценки за работу распределяются следующим образом: Отлично - 85-100 % Хорошо - 75-84,99% Удовлетворительно - 60-74,99%	
2	1	Текущий контроль	РГР-2. Вырез проецирующими плоскостями	30	30	1. Чертеж геометрического тела с вырезом (выполнен верно - 3, неверно – 0) 2. Точки выреза (определены верно - 3, неверно – 0) 3. Линия выреза (построена верно - 3, неверно – 0) 4. Видимость линии выреза (определена верно - 3, неверно – 0) 5. Оформление чертежа (соответствует ГОСТ - 2, не соответствует - 0) Оценки за работу распределяются следующим образом: Отлично - 85-100 % Хорошо - 75- 84,99 % Удовлетворительно - 60-74,99 % Неудовлетворительно - 0-59,99 %	экзамен
6	1	Промежуточная аттестация	Экзаменационный тест	40	40	Экзаменационный тест состоит из 10 вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Оценки за экзаменационный тест распределяются следующим образом:	экзамен

						Отлично - 85-100 % Хорошо - 75- 84,99 % Удовлетворительно - 60-74,99 % Неудовлетворительно - 0-59,99 %	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования и решения экзаменационной задачи. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 20 минут. На решение экзаменационной задачи отводится 30 минут. Оценки за курс распределяются следующим образом: Отлично - 85-100 % Хорошо - 75- 84,99 % Удовлетворительно - 60-74,99 % Неудовлетворительно - 0-59,99 %	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	6
ОПК-1	Знает: способы осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	+	+	+
ОПК-1	Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: осуществления поиска, обработки и анализа информации из различных источников и представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	+	+	

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. Рябова, И. П. Инженерная графика [Текст] : учеб.пособие для всех форм обучения / И. П. Рябова, Е. И. Колесникова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2015. - 46 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Раков, В. Л. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии : учебное пособие / В. Л. Раков. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-1698-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50162 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / П. Г. Талалай. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1078-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/615 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

3. Раков, В. Л. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии : учебное пособие / В. Л. Раков. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-1698-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/50162 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / П. Г. Талалай. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1078-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/615 (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-2918-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103068 (дата обращения: 24.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Серга, Г. В. Начертательная геометрия : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-2781-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101848 (дата обращения: 22.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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	219а (1)	ПК Intel Core E4600 2x2,4 GHz / 1 GB/ 160 GB/ 512 MB – 15шт. Проектор Rover Light Zenith LX-1300 – 1шт. Экран настенный Proticta ProScreen 200x200 – 1шт. Коммутатор D-Link DGS-1016D 16-port 10/100 Switch – 1шт. Лицензионные: Microsoft Windows: 43807***, 41902***); AutoCAD 2014, Inventor 2014: 378-96010***; Компас v16 (Лицензионное соглашение ЧЦ-14-00249 от 20.02.2015). Свободно распространяемые: Open Office
Лекции	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Mozilla Firefox; Adobe Reader; Open Office
Самостоятельная работа студента	403 (2)	ASUS P5KPLCM Intel Core 2Duo 2418 MHz 512 ОЗУ 120 GB RAM – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17’’ LCD – 10 шт. Лицензионные: MS Windows: 43807***, 41902***. Свободно распространяемые: Open Office; Mozilla Firefox; Adobe Reader