

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 21.09.2021 08:42:12

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee5117a15840ca23

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Филиал СамГУПС в г. Саратове

Начертательная геометрия и компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 1

зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	17,7		17			
Лекции	18	18	16	16	34	34
Практические	36	36	16	16	52	52
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,25	0,25	0,65	0,65
Конт. ч. на аттест. в	2,35	2,35			2,35	2,35
В том числе инт.	18	18			18	18
Итого ауд.	54	54	32	32	86	86
Контактная работа	56,75	56,75	32,25	32,25	89	89
Сам. работа	53,6	53,6	39,75	39,75	93,35	93,35
Часы на контроль	33,65	33,65			33,65	33,65
Итого	144	144	72	72	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является изучение методов изображения геометрических фигур, способов решения позиционных и метрических задач; развитие у будущего специалиста пространственного мышления; выработка знаний и навыков, необходимых будущему специалисту для выполнения и чтения технических чертежей с использованием информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.11

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
ОПК-4.1 Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные требования ЕСКД при выполнении технологической и проектно-конструкторской документации и основные приемы разработки этой документации с помощью графического пакета «Компас»
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять основные требования ЕСКД при выполнении проектно-конструкторской документации, в том числе с использованием компьютерных технологий
3.3 Владеть:	
3.3.1	основными приемами выполнения проектно-конструкторской документации, в том числе с помощью компьютерных технологий (основными приемами построения 3D изображений с помощью графического

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Основы теории построения изображений			
1.1	Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор. Методы проецирования. Ортогональные проекции. Задание точки на комплексном чертеже Монжа. /Лек/	1	1	
1.2	Точка, проекции точки в двух и трех плоскостях проекции. Проецирование прямой. Точка на прямой. /Пр/	1	1	
1.3	Знакомство с основными элементами системы Компас-график /Пр/	1	2	
1.4	Проекции прямых. Ориентация их в пространстве и относительно друг друга. Главные линии плоскости. Взаимное положение двух прямых. Теорема о проецировании прямого угла. /Лек/	1	1	
1.5	Определение натуральной величины отрезка и углов наклона к плоскостям проекции методом прямоугольного треугольника. Применение теоремы о прямом угле в задачах /Пр/	1	1	
1.6	Упражнение, обучающее созданию и редактированию графических примитивов /Пр/	1	4	
1.7	Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, Взаимное положение плоскостей /Лек/	1	2	
1.8	Взаимное положение прямых линий в пространстве. Плоскость. Прямая и точка на плоскости. Определение видимости проекций прямых методом конкурирующих точек.используя способы преобразования чертежа. /Пр/	1	2	
1.9	Создание рабочего чертежа детали в системе Компас-график /Пр/	1	2	
1.10	Методы преобразования чертежа (замена плоскостей проекция, вращение, плоскопараллельное перемещение, совмещение). /Лек/	1	2	
1.11	Главные линии плоскости. Решение задач, используя линии наибольшего наклона. Решение метрических задач, используя способы преобразования чертежа. /Пр/	1	2	
1.12	Сборочные чертежи. Детализование. Спецификация /Пр/	1	4	
1.13	Многогранники их изображение. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. /Лек/	1	2	

1.14	Решение позиционных задач. Пересечение плоскостей и многогранников. Построение разверток. /Пр/	1	2	
1.15	3D-моделирование /Пр/	1	4	
1.16	Кривые линии. Кривые поверхности. Классификация поверхностей. Способы образования и задания поверхностей. Поверхности вращения. Пересечение прямой линии и поверхности. /Лек/	1	2	
1.17	Поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения. Пересечение прямой линии с поверхностью вращения. /Пр/	1	2	
1.18	Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей, способ сферических поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей. /Лек/	1	2	
1.19	Задачи на построении линии пересечения поверхностей с помощью способа вспомогательных секущих плоскостей /Пр/	1	3	
1.20	Развертки поверхностей. Способы построения. /Лек/	1	2	
1.21	Решение задач на построение линии пересечения поверхностей вращения с помощью вспомогательных секущих сфер. Развертки поверхностей. /Пр/	1	3	
1.22	Аксонметрические проекции. /Лек/	1	4	
1.23	Частные случаи пересечения поверхностей. Построение аксонометрических проекций. /Пр/	1	4	
	Раздел 2. Самостоятельная работа			
2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	1	9	
2.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	36	
2.3	Выполнение КР /Ср/	1	8,6	
	Раздел 3. Контактные часы на аттестацию			
3.1	Экзамен /КЭ/	1	2,35	
3.2	КР /КА/	1	0,4	
	Раздел 4. Основные правила выполнения чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД.Компьютерная графика.			
4.1	Конструкторская документация. Правила выполнения чертежей ЕСКД. Линии, форматы, шрифты, масштабы. /Лек/	2	2	
4.2	Основные виды по ГОСТ. Построение разрезов, сечений и аксонометрических проекций. /Пр/	2	2	
4.3	Виды компьютерной графики. Общие сведения. Современные графические пакеты /Лек/	2	2	
4.4	Виды, разрезы, сечения.Основные правила простановки размеров. /Лек/	2	2	
4.5	Резьбы. Болтовые и шпилечные соединения. Изображение стандартных элементов деталей /Лек/	2	2	
4.6	Построение резьбового соединения с использованием прикладной библиотеки /Пр/	2	2	
4.7	Трехмерные модели в графическом пакете. Создание ассоциативного чертежа. /Лек/	2	1	
4.8	Построение трехмерной модели в графическом пакете и создание ассоциативного чертежа. /Пр/	2	4	
4.9	Сборочный чертеж.Спецификация.Чертеж общего вида. /Лек/	2	1	
4.10	Создание чертежей с использованием прикладной библиотеки /Пр/	2	4	
4.11	Деталирование. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей /Лек/	2	2	
4.12	Схемы.Правила выполнения чертежей схем и перечня элементов /Лек/	2	4	
4.13	Построение чертежей схем и перечня элементов в графическом пакете /Пр/	2	4	
4.14	Разъемные и неразъемные соединения. /Ср/	2	7	

	Раздел 5. Самостоятельная работа			
5.1	Подготовка к лекциям /Ср/	2	8	
5.2	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	16	
5.3	Подготовка к зачету /Ср/	2	8,75	
	Раздел 6. Контактные часы			
6.1	Зачет /КА/	2	0,25	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Георгиевский, О.В., Веселов В.И., Ничуговский Г.И	Начертательная геометрия и инженерная графика (для технических направлений подготовки): учебник. [Электронный ресурс]	Москва : КноРус, 2018. - 280 с.	ЭБС BOOK.RU
Л1.2	Гервер, В.А., Рывлина А.А., Тенякшев А.М	Основы инженерной графики: учебное пособие. [Электронный ресурс]	Москва : КноРус, 2019. — 426 с.	ЭБС BOOK.RU
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бударин, О.С.	Начертательная геометрия : учебное пособие. 3-е изд., стер. [Электронный ресурс]	Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с.	ЭБС Лань

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Арустамов, Х.А., Чекмарев А.А.	Сборник задач по начертательной геометрии. С решениями типовых задач: учебное пособие. [Электронный ресурс]	М.: КноРус, 2018. — 536 с.	ЭБС Лань
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Ubuntu			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://www.window.edu.ru/			
6.2.2.2	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).			
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			