

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.09.2023 10:53:46 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88 **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Инженерная и компьютерная графика рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электрический транспорт

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Понамаренко Д.И.

Рабочая программа дисциплины

Инженерная и компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана: 13.03.02-23-3-ЭЭб.plm.plx

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Направленность (профиль) Электрический транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Механика и инженерная графика

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Свечников А.А.

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.15
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.3 Выполняет чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений с использованием компьютерных технологий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Основные приемы построения изображений для проектирование объектов.
3.1.2	Требования Единой системы конструкторской документации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Выполнять построение изображений для проектирование объектов.
3.2.2	Выполнять чертежи и разрабатывать конструкторскую документацию.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Методами построения изображений и навыками применения автоматизированных компьютерных технологий в соответствии с нормативной документацией.
3.3.2	Основными приемами разработки и выполнения изображений с использованием средств автоматизации проектирования.

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	Введение. Методы проецирования. Эпюр Монжа. /Лек/	3	1	
1.2	Прямая и плоскость на эпюре Монжа. /Лек/	3	1	
1.3	Способы преобразования чертежа /Лек/	3	2	
1.4	Многогранники. Пересечение поверхности плоскостью, прямой и поверхностью. /Лек/	3	2	
1.5	Точка, прямая на эпюре Монжа. /Пр/	3	4	
1.6	Метод прямоугольного треугольника. Прямая и плоскость на эпюре Монжа. /Пр/	3	2	
1.7	Способы преобразования чертежа и позиционные задачи. /Пр/	3	4	
1.8	Многогранники. Пересечение поверхности плоскостью, прямой и поверхностью. /Пр/	3	2	
1.9	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью и поверхностью /Лаб/	3	3	
	Раздел 2. Основные правила выполнения чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД			
2.1	Требования ЕСКД. Линии, форматы, шрифты, масштабы. /Лек/	3	2	
2.2	ЕСКД: Виды, разрезы, сечения. /Лек/	3	2	
2.3	Основные правила простановки размеров. Резьбы. /Лек/	3	2	
2.4	Сборочный чертеж, детализирование и эскизирование. Схемы. /Лек/	3	2	
2.5	Проекционное черчение. Основные виды. /Пр/	3	4	

2.6	Резьбовые соединения. Расчет и построение соединения болтом. /Пр/	3	4	
2.7	3D моделирование. Построение трехмерных моделей. /Пр/	3	4	
2.8	Знакомство с программой Компас-график. Интерфейс программы. Построение простейших геометрических фигур /Пр/	3	4	
2.9	Сборочный чертеж, детализирование и эскизирование. /Пр/	3	4	
2.10	Аксонметрические проекции /Лаб/	3	5	
Раздел 3. Компьютерная графика				
3.1	Общие сведения. Современные графические пакеты. Виды компьютерной графики. /Лек/	3	2	
3.2	Редактирование графических объектов. Простановка размеров. /Лаб/	3	8	
Раздел 4. Самостоятельная работа				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	9	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	36	
4.3	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	3	18	
4.4	Подготовка к зачету /Ср/	3	8	
Раздел 5. Контактные часы				
5.1	Зачет /КЭ/	3	0,25	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

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	Microsoft Office
6.2.1.2	Компас-3D

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных Объединения производителей железнодорожной техники -
6.2.2.2	www.opzt.ru
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей
6.2.2.4	железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» -
6.2.2.5	www.ovsr.rf
6.2.2.6	
6.2.2.7	Профессиональные базы данных:
6.2.2.8	АСПИЖТ
6.2.2.9	ТехЭксперт
6.2.2.10	Информационно-поисковые системы:
6.2.2.11	Консультант плюс

6.2.2.1 2	Гарант
6.2.2.1 3	
6.2.2.1 4	Профессиональные базы данных:
6.2.2.1 5	АСПИЖТ
6.2.2.1 6	ТехЭксперт
6.2.2.1 7	Информационно-поисковые системы:
6.2.2.1 8	Консультант плюс
6.2.2.1 9	Гарант
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