

Документ подписан простой электронной подписью

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

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

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.10.2023 13:52:17 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 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль) Транспортная логистика

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	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,65	48,65	48,65	48,65
Сам. работа	86,6	86,6	86,6	86,6
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Брылева М.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная и компьютерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана: 23.03.01-23-1-ТТПб.plm.plx

Направление подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов Направленность (профиль) Транспортная логистика

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

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.16
-------------------	---------

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

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.4 Разрабатывает графическую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для автоматизированного построения модели деталей техники

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные приемы построения изображений для проектирование объектов.
3.1.2	Требования Единой системы конструкторской документации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Выполнять построение изображений для проектирование объектов.
3.2.2	Выполнять чертежи и разрабатывать конструкторскую документацию.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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
	<b>Раздел 1. Основы теории построения изображений</b>			
1.1	Введение. Методы проецирования. Эпюр Монжа. /Лек/	3	2	
1.2	Прямая и плоскость на эпюре Монжа. /Лек/	3	2	
1.3	Многогранники. Пересечение поверхности плоскостью, прямой и поверхностью. /Лек/	3	2	
1.4	Точка, прямая на эпюре Монжа. /Пр/	3	4	
1.5	Метод прямоугольного треугольника. Прямая и плоскость на эпюре Монжа. /Пр/	3	4	
1.6	Способы преобразования чертежа и позиционные задачи. /Пр/	3	4	
1.7	Многогранники. Пересечение поверхности плоскостью, прямой и поверхностью. /Пр/	3	2	
1.8	Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью и поверхностью /Ср/	3	8	
1.9	Развертки поверхностей. /Ср/	3	6	
	<b>Раздел 2. Основные правила выполнения чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД</b>			
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, детализация 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	Сборочный чертеж, детализация и эскизирование. /Пр/	3	2	
2.8	Аксонметрические проекции /Ср/	3	8	
<b>Раздел 3. Компьютерная графика</b>				
3.1	Общие сведения. Современные графические пакеты. Виды компьютерной графики. /Лек/	3	2	
3.2	Знакомство с программой Компас-график. Интерфейс программы. Построение простейших геометрических фигур /Пр/	3	4	
3.3	3D моделирование. Построение трехмерных моделей. /Пр/	3	4	
3.4	Редактирование графических объектов. Простановка размеров. /Ср/	3	7	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>				
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	8	
4.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	32	
4.3	Выполнение РГР /Ср/	3	17,6	
<b>Раздел 5. Контактные часы</b>				
5.1	Защита РГР /КА/	3	0,4	
5.2	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

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова	Инженерная графика: учебник	Санкт-Петербург г : Лань, 2016	к.com/books/element.php

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Антипов В. А., Береснев В. Л., Понамаренко Д. И.	Компас-график: лаб. практикум по дисц. Инженерная и компьютерная графика для обуч. по спец. 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, 23.05.04 Эксплуатация ж. д., и напр. подгот. 27.03.03 Системный анализ и упр., 15.03.06 Мехатроника и робототехника очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУП С, 2016	21COM=F&I21DBN=KT

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Савельев Ю.Ф., Симаков Н.Ю.	Инженерная компьютерная графика. Твердотельное моделирование объектов в среде «Компас-3D»: учебное пособие	, 2017	://e.lanbook.com/book/12
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Office			
6.2.1.2	Компас-3D			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
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			
6.2.2.1 0	Информационно-поисковые системы:			
6.2.2.1 1	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			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
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			