

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ**

## **Начертательная геометрия и компьютерная графика**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)<sup>1</sup>**

Закреплена за	<b>Логистика и транспортные технологии</b>
Учебный план	23.05.05-20-12-0-СОДПа изм.pli.plx Направление подготовки 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	<b>специалист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая	<b>6 ЗЕТ</b>

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Вид занятий	1сем		2сем		Итого	
	УП	РП			УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные			18	18	18	18
Практические	18	18	18	18	36	36
Контактные часы	36,25	36,25	56,75	56,75	93	93
Контроль			33,65	33,65	33,65	33,65
Сам. работа	35,75	35,75	53,6	53,6	89,35	89,35
Итого	72	72	144	144	216	216

Программу составил(и):  
А.П.Иванова



**Оренбург**

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является освоение основ начертательной геометрии; развитие у будущего специалиста пространственного мышления; выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей. Дать общую графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать и воспроизводить графическую информацию, выработать знания, умения и навыки, необходимые студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.
1.2	Задачами изучения дисциплины изучение понятий основ начертательной геометрии, основных теоретических положений и методов необходимых для выполнения и чтения технических чертежей.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-4</b> - Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ОПК-4.1.	Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
ОПК-4.2.	Умеет применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения
ОПК-4.3.	Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем
ОПК-4.4.	Применяет физико-математические методы для расчётов механизмов и сооружений, рационально анализирует механические системы
ОПК-4.5.	Знает требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности
ОПК-4.6.	Умеет применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
<b>Раздел 1.</b>				
1.1	Введение в дисциплину. Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор развития науки. Элементы пространства. Методы проецирования. Центральное, параллельное проецирование. Комплексный чертеж./Л, Пр. раб./	1/1	2/2	0
1.2	Взаимное расположение прямых линий. Моделирование плоскости на комплексном чертеже. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Главные линии плоскости./Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.3	Принадлежность точки и прямой плоскости. Построение линий пересечений плоскостей. Построение точек пересечения линии с плоскостью. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.4	Методы преобразования комплексного чертежа. Решение позиционных и метрических задач с использованием методов преобразования чертежа. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0

1.5	Многогранники. Пересечение многогранника плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Развертка гранной поверхности. Пересечение многогранников./ Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.6	Кривые линии. Поверхности. Точка на поверхности. Пересечение поверхностей вращения плоскостью. Определение натуральной величины сечения. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.7	Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей. Способ сфер. Частные случаи. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.8	Линии и плоскости касательные к поверхности. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.9	Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции. /Л, Пр. раб/	1/1	2/2	0
1.10	Консультации	1/1	0,25	0
1.11	Самостоятельная работа	1/1	33,75	0
<b>Раздел 2</b>				
2.1	Конструкторская документация и оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.2	Виды (основные, дополнительные, местные, выносные элементы). Разрезы. Сечения./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.3	Рабочие чертежи и эскизы типовых деталей. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.4	Изображение сборочных единиц, сборочных чертежей изделий./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.5	Сборочные чертежи. Чертежи общих видов. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.6	Введение в компьютерную графику Графический интерфейс. /Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.7	Создание объектов в графической системе. Простановка размеров в графической системе. Изображения и обозначения резьбы./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.8	Трехмерное моделирование в графической системе./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.9	Создание рабочих чертежей в графической системе./Л., Лаб., Пр. раб/	2/1	2/2/2	0
2.10	Консультации	2/1	0,4	0
2.11	Самостоятельная работа	2/1	53,6	0
3	Зачет, контрольная, экзамен	2/1	2,35	0
Итого:			216	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

Защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям

##### 4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

## 5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1. Рекомендуемая литература

#### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Королев Ю.И.	Начертательная геометрия : учебник для вузов — 2-е изд., испр. и доп. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11231-3. — Текст : электронный	М., Юрайт, 2020	1 Электронное издание	<a href="http://biblionline.ru/code/452341">http://biblionline.ru/code/452341</a>
ЛП.2	Константинов А.В.	Начертательная геометрия : учебное пособие для вузов — 389 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11939-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]	М., Юрайт, 2020	1 Электронное издание	<a href="http://biblionline.ru/code/446459">http://biblionline.ru/code/446459</a>

#### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
М1	Константинов А.В.	Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для вузов — 623 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11940-4. — Текст : электронный //	М., Юрайт, 2020	1 Электронное издание	<a href="http://biblionline.ru/code/457176">http://biblionline.ru/code/457176</a>

### 5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010" (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

#### 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
-------	--

6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
<b>6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ</b>	
6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).