

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра транспорта (Т\_ФТ)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра транспорта (Т\_ФТ)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

наименование кафедры

**Воеводин Е.С.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ  
ГРАФИКИ**

Дисциплина Б1.В.01 Основы компьютерной графики

Направление подготовки /  
специальность 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения очная

Год набора 2018

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу  
составили \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение практических основ графического отображения деталей и простых сборочных единиц, с использованием известных пакетов автоматизированного проектирования, ориентированных на применение в практической деятельности

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задача изучения дисциплины заключается в получении студентами практических навыков по графическому отображению деталей и простых сборочных единиц, с использованием известных пакетов автоматизированного проектирования

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</b>	
Уровень 1	основные понятия и определения дисциплины «Основы компьютерной графики»; роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования; классификацию, основные свойства, способы создания и описания геометрических моделей; сущность и методы твердотельного моделирования; методы поверхностного моделирования; основные компоненты, классы и стандарты графических систем; системы подготовки и выпуска конструкторско-технологической документации
Уровень 1	пользоваться методами создания геометрических моделей при выполнении проектных работ; правильно выбрать класс и степень сложности геометрической модели для проектируемого объекта
Уровень 1	основами разработки геометрических моделей; построения и редактирования моделей на основе базовых примитивов, кинематических методов, неаналитических поверхностей и кривых; представлением о наиболее популярных современных графических системах и средствах геометрического моделирования

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Начертательная геометрия и инженерная графика

Физика

Основы конструкций автомобилей

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как последующее:

Детали машин и основы конструирования

Теория автомобиля

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет основы геометрического моделирования. Цели и задачи лабораторных занятий. План работы на семестр. Установка и настройка системы	0	0	2	4	ПК-8
2	Геометрические объекты	0	0	2	4	ПК-8
3	Простановка размеров и обозначений	0	0	2	4	ПК-8
4	Редактирование объектов и текста	0	0	2	4	ПК-8
5	Создание чертежей, Ассоциативные виды	0	0	2	4	ПК-8
6	Вставка видов и фрагментов в графические документы	0	0	2	4	ПК-8
7	Параметризация геометрических объектов, Атрибуты	0	0	2	4	ПК-8

8	Текстовый редактор, Таблицы	0	0	2	4	ПК-8
9	Особенности работы с трехмерными моделями, Приемы моделирования деталей	0	0	2	4	ПК-8
10	Детали из листового материала, Вспомогательные объекты	0	0	2	4	ПК-8
11	Пространственные кривые, точки, поверхности	0	0	2	4	ПК-8
12	Построение сборки, Элементы оформления	0	0	2	4	ПК-8
13	Параметризация моделей, Редактирование модели	0	0	2	4	ПК-8
14	Измерения в моделях, Библиотеки 2D, 3D	0	0	2	4	ПК-8
15	Приемы работы со спецификацией	0	0	2	4	ПК-8
16	Пользовательские настройки спецификации, Стили объектов	0	0	2	4	ПК-8
17	Стили документов	0	0	2	4	ПК-8
18	Подготовка и печать документов	0	0	2	4	ПК-8
Всего		0	0	36	72	

### 3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Предмет основы геометрического моделирования. Цели и задачи лабораторных занятий. План работы на семестр. Установка и настройка системы	2	0	0
2	2	Геометрические объекты	2	0	0
3	3	Простановка размеров и обозначений	2	0	0
4	4	Редактирование объектов и текста	2	0	0
5	5	Создание чертежей, Ассоциативные виды	2	0	0
6	6	Вставка видов и фрагментов в графические документы	2	0	0
7	7	Параметризация геометрических объектов, Атрибуты	2	0	0
8	8	Текстовый редактор, Таблицы	2	0	0
9	9	Особенности работы с трехмерными моделями, Приемы моделирования деталей	2	0	0



10	10	Детали из листового материала, Вспомогательные объекты	2	0	0
11	11	Пространственные кривые, точки, поверхности	2	0	0
12	12	Построение сборки, Элементы оформления	2	0	0
13	13	Параметризация моделей, Редактирование модели	2	0	0
14	14	Измерения в моделях, Библиотеки 2D, 3D	2	0	0
15	15	Приемы работы со спецификацией	2	0	0
16	16	Пользовательские настройки спецификации, Стили объектов	2	0	0
17	17	Стили документов	2	0	0
18	18	Подготовка и печать документов	2	0	0
Итого			26	0	0

#### **4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Борисенко И. Г.	Инженерная и компьютерная графика. Геометрическое и проекционное черчение: учеб.-метод. пособие	Красноярск: СФУ, 2012

#### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

#### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник для бакалавров, обучающихся по техническим специальностям	Москва: Юрайт, 2012

Л1.2	Супрун Л. И., Супрун Е. Г.	Геометрическое моделирование в начертательной геометрии: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Архитектура"	Красноярск: СФУ, 2011
Л1.3	Борисенко И. Г.	Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение	Москва: СФУ (Сибирский Федеральный Университет), 2014
Л1.4	Большаков В. П., Тозик В. Т.	Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие	Санкт- Петербург: Издательство "БХВ- Петербург", 2013
<b>6.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анурьев В. И., Жесткова И. Н.	Справочник конструктора- машиностроителя: Т. 3: в 3-х т.	Москва: Машиностроени е, 2006
Л2.2	Анурьев В. И., Жесткова И. Н.	Справочник конструктора- машиностроителя: Т. 2: в 3-х т.	Москва: Машиностроени е, 2006
Л2.3	Анурьев В. И., Жесткова И. Н.	Справочник конструктора- машиностроителя: Т. 1: в 3-х т.	Москва: Машиностроени е, 2006
Л2.4		Единая система конструкторской документации. Основные положения: [сборник]	Москва: Стандартинформ , 2007
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Борисенко И. Г.	Инженерная и компьютерная графика. Геометрическое и проекционное черчение: учеб.-метод. пособие	Красноярск: СФУ, 2012

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Электронная библиотечная система Elibrary.ru	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2	Издательство «Лань» электронная библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э3	Электронная библиотечная система Znanium.com	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Э4	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rbc.ru">http://www.rbc.ru</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе изучения данной дисциплины, измеряются контролем за самостоятельной работой студента в виде выполнения самостоятельного задания. Изучение каждого модуля завершается проверкой полученных знаний, умений и навыков в форме самостоятельного задания.

Учебным планом изучения данной дисциплины предусмотрено: самостоятельное изучение и закрепление навыков полученных при выполнении лабораторных работ.

Объем самостоятельной работы:

Самостоятельное изучение и закрепление навыков студентами предусмотрено в объеме 72 часов (2 з.е.).

В процессе самостоятельной работы студенты осваивают материал из списка основной и дополнительной литературы, представленного в соответствующем разделе данной рабочей программы.

Текущий и рубежный контроль знаний при изучении дисциплины состоит из демонстрации навыков работы студентами по самостоятельному изучению тем лабораторных работ материала.

На каждом занятии преподаватель отмечает отсутствующих студентов. Студенты, пропустившие лабораторные работы, обязаны самостоятельно изучить тему и продемонстрировать навыки по изученной теме на консультации у преподавателя. По темам пропущенных лабораторных работ на экзамене могут быть включены дополнительные вопросы.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	КОМПАС-3D — система трехмерного проектирования, «Компас-График», «Компас 3D».
-------	---

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	При поиске материалов для выполнения заданий студенты используют ЭВМ имеющие выход в Internet;. Для оформления работ студенты используют ЭВМ с программным обеспечением включающим в свой состав основные базовые пакеты, работающие под управлением операционных систем Windows XP и выше такие как: Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition, браузер (Microsoft Internet Explorer или др.)
-------	--

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Компьютерный класс с установленным и работоспособным лицензионным программным обеспечением.

Для изучения учебной дисциплины «Основы компьютерной графики» привлекается презентация лабораторного курса с использованием визуальных слайдов по соответствующей тематике. В презентации используются также хронологические таблицы, схемы, определения ключевых понятий.