

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.20 Начертательная геометрия и инженерная графика

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очно-заочная

Год набора

2022

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель, Перькова Марина Александровна; Старший  
преподаватель, Пяста Ольга Юрьевна

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение студентов методам геометрического моделирования пространственных моделей и преобразование их в плоскостные проекции чертежа.

Развитие пространственного мышления при работы с плоскостными изображениями объектов чертежа.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Развитие у студентов пространственного мышления.
2. Развитие у студентов способности к анализу и синтезу пространственных форм представленных в плоскости чертежа.
3. Изучение методов построения графических моделей.
4. Изучение способов решения графических задач в плоскости чертежа.
5. Изучение регламентов при реализации поставленных графических задач.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</b>	
ОПК-1.6: Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Основные правила и методы построения чертежей. Нормативную базу, необходимую для оформления и составления конструкторской документации. Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространств, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций. Анализировать поставленную задачу. Развивать пространственное воображение и логическое мышление. Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Графическими способами для изображения пространственных объектов на чертеже. Методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. Навыками составления проектной и конструкторской документации.

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	
практические занятия	0,67 (24)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Основы начертательной геометрии</b>									
	1. Модель плоскости, линейчатые поверхности и поверхности вращения			2					
	2. Сечение линейчатой поверхности плоскостью. Определение натуральной величины сечения.			2					
	3. Работа над заданием "Сечение поверхностей плоскостью".							8	
	4. Сечение поверхности вращения проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения.			2					
	5. Работа над заданием "Сечение поверхностей плоскостью".							10	
	6. Пересечение поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей			2					

7. Пересечение поверхностей методом концентрических сфер			2					
8. Работа над заданием "Пересечение поверхностей".							10	
9. Работа над заданиями.			2					
<b>2. Инженерная графика</b>								
1. Числовые отметки.			2					
2. Построение границы земляных работ.			2					
3. Работа над заданиями			2					
4. Работа над заданием "Определение границы земляных работ".							10	
5. Построение перспективы.			2					
6. Построение теней в перспективе, основные закономерности.			2					
7. Работа над заданием "Тени в перспективе"							10	
8. Работа над заданиями			2					
Всего			24				48	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Супрун Л.И., Супрун Е.Г. Сечение поверхности плоскостью: методические указания к самостоятельной работе для студентов 1 курса специальности 270301, 270302, 270105(Красноярск: ИАС СФУ).
2. Супрун Л. И., Супрун Е. Г. Перспектива и тени: методические указания по самостоятельной работе (для студентов 1 курса направления "Архитектура")(Красноярск: ИПК СФУ).
3. Супрун Л.И., Супрун Е.Г. Начертательная геометрия. Пересечение поверхностей: учебно-методическое пособие для студентов 1 курса, обучающихся по напр. «Строительство»: 270102.65, 270102.62 ПГС, 270114.65 «Проектирование зданий», 270115.65 «Экспертиза и управление недвижимостью», 270106.65 ПСК, 270109.65 ТГВ, 270112.65 ВиВ, 270205.65 АД(Красноярск: СФУ).
4. ЕСКД. Общие положения(М.: ЕМТЕС).
5. Фролова Т. Н., Пяста О. Ю., Колесникова А. П., Данченко Т. В. Начертательная геометрия и инженерная графика. Определение границ земляных работ: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
6. Супрун Л.И. Основы начертательной геометрии: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...07.03.04 Градостроительство] (Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Компьютер с интернет браузером для доступа в электронную библиотеку СФУ

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Библиотечно-издательский комплекс СФУ - Режим доступа: <https://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная нормативно-техническая база «Техэксперт». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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



Аудитория для выполнения графических работ.