

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»**  
**в г. Апатиты**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.05.02 Инженерная и компьютерная графика**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки**

**05.03.01 Геология**  
**направленность (профиль) «Геофизика»**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2020**

год набора

**Составитель:**

Минин В.А., канд.техн.наук, доцент  
кафедры горного дела, наук о Земле  
и природообустройства

Утверждено на заседании кафедры горного  
дела, наук о Земле и природообустройства  
(протокол № 10 от 11 июня 2020 г.)

Зав. кафедрой



Терещенко С.В.

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является развитие у студентов пространственного мышления, умения читать и выполнять чертежи текстовую документацию к ним.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- элементы начертательной геометрии и инженерной графики, основы оформления конструкторской документации, правила оформления чертежей;
- основные методы и стандарты, применяемые в инженерной графике;
- элементы геометрического моделирования, инструментальные и программные средства компьютерной инженерной графики.

### **Уметь:**

- представлять технические решения средствами инженерной и компьютерной графики;
- читать чертежи, графически излагать технические идеи, а также понимать с помощью чертежа или схемы соответствующего объекта и принцип его действия.

### **Владеть:**

- основами оформления конструкторской документации;
- методами построения и преобразования проекционных чертежей;
- подходами к построению объемных графических построений;
- стандартными пакетами программ компьютерной графики и моделирования.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук (ОПК-3);
- готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6).

## **3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геофизика».

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Компьютерное моделирование месторождений твердых полезных ископаемых».

Знания, полученные студентами по построению изображений, решению позиционных и метрических задач, приобретенные в инженерной графике, правила составления и оформления чертежей согласно стандартам ЕСКД и других нормативных документов, приобретенные в инженерной графике, найдут широкое применение в разработке и внедрении эскизных и научно-производственных работ и внедрении их в производство.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц или 180 часов.  
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	7	5	180	16	16	-	32	-	112	-	36	экзамен
<b>Итого:</b>		<b>5</b>	<b>180</b>	16	16		<b>32</b>	<b>-</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	экзамен

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	<b>Конструкторская документация ЕСКД.</b> Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Стандарты на оформление чертежей. Линии. Шрифты. Форматы. Масштабы. Основная надпись. Нанесение размеров.	1			1		5	
2	<b>Элементы геометрии деталей.</b> Сопряжения. Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды.	1	2		3		6	
3	<b>Разрезы. Сечения.</b> Изображения, надписи, обозначения. Их классификация.	1	3		4		5	
4.	<b>Компоновка чертежа.</b> Условности и упрощения на чертежах деталей. Выносные элементы.	2			2		6	
5	<b>Аксонметрические проекции деталей.</b> Условные графические обозначения материалов.	1	3		4		5	
6	<b>Изображения и обозначения элементов деталей.</b> Элементы деталей типа тел вращения. Отверстия. Пазы. Элементы крепежных деталей.	1	4		5		6	
7	<b>Изображение и обозначение резьбы.</b> Основные параметры резьбы. Классификация резьб.	2			2		5	
8	<b>Эскизы и рабочие чертежи деталей</b> Выполнение эскизов деталей.	1			1		6	
9	<b>Шероховатость поверхности.</b> Нанесение	1			1		5	



– пiаuаiеу аеу оdаiаiеу è iðiðeèàèòe=аnеiаi iаnеóæàаiеу ó=ааiаi iаiðóаiаiаiеу (iñiаuаiú iааiðàiè инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники)

– кабинет начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики.

#### **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

1. Microsoft Windows.
2. MicrosoftOffice / LibreOffice.

#### **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

#### **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:**

1. Электронная база данных Scopus;
2. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система – <http://biblioclub.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>;
4. Информационный портал "Студенту вуза" – <http://studentu-vuza.ru/>.

#### **7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.

### **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

### **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.