

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.5.2 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

2019

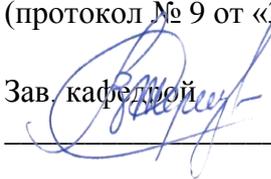
год набора

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 № 9 от «30» мая 2019 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
Итого:		5	180	16	16		32	-	112	-	36	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	Конструкторская документация ЕСКД. Стандарты ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Стандарты на оформление чертежей. Линии. Шрифты. Форматы. Масштабы. Основная надпись. Нанесение размеров.	1			1		5	
2	Элементы геометрии деталей. Сопряжения. Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды.	1	2		3		6	
3	Разрезы. Сечения. Изображения, надписи, обозначения. Их классификация.	1	3		4		5	
4.	Компоновка чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей. Выносные элементы.	2			2		6	
5	Аксометрические проекции деталей. Условные графические обозначения материалов.	1	3		4		5	
6	Изображения и обозначения элементов деталей. Элементы деталей типа тел вращения. Отверстия. Пазы. Элементы крепежных деталей.	1	4		5		6	
7	Изображение и обозначение резьбы. Основные параметры резьбы. Классификация резьб.	2			2		5	
8	Эскизы и рабочие чертежи деталей Выполнение эскизов деталей.	1			1		6	
9	Шероховатость поверхности. Нанесение	1			1		5	

№ 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				
	пределных отклонений деталей.							
10	Изображения разъемных и неразъемных соединений деталей.	1			1		6	
11	Сборочные единицы. Сборочные чертежи. Спецификации.	1			1		5	
12	Деталирование чертежа общего вида	1	4		5		6	
13	Горная графическая документация. Основные сведения о стандартах горных чертежей.	1			1		5	
14	Изображение элементов горных объектов на плане и разрезах. Аксинометрия	1			1		5	
	Всего:	16	16	–	32	-	112	
	Экзамен							36
	Итого:	16	16	–	32	-	112	36

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основная литература:

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А.А. Чекмарев. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 381 с. - [Электронный ресурс]: <https://www.biblio-online.ru/book/10544367-3D61-49CA-9007-67CC16223510>

Дополнительная литература:

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 246 с. - [Электронный ресурс]: <https://www.biblio-online.ru/book/107A0741-9AF2-44D6-B133-DE3F99AA33CA>

3. Инженерная 3d-компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А.Л. Хейфеца. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2015. - 602 с. - [Электронный ресурс]: <https://www.biblio-online.ru/book/32C2DCD8-2F69-4D5E-B813-90467254F908>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

– помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами 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.