



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра машиноведения

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.25«Начертательная геометрия»

Направление подготовки бакалавриата

21.03.01 Нефтегазовое дело

1.	Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия» являются базовая общетехническая подготовка учителей технологии, развитие пространственного представления и воображения на основе способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 1-й семестр. Дисциплина «Начертательная геометрия» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами. В качестве «входных» знаний дисциплины «Начертательная геометрия» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении геометрии в рамках школьного курса. Дисциплина «Начертательная геометрия» может являться предшествующей при изучении дисциплин Основы машиностроительного черчения, Графика, Основы творческой конструкторской деятельности», учебные практики, производственные практики, дисциплин профессионального цикла, курсового проектирования, подготовки выпускной квалификационной работы.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Инженерная графика»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Универсальные компетенции (УК)		
	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; ИУК-1.4. При обработке информации	Знать: - способы построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел; Уметь: - применять приёмы увеличения наглядности и визуальной достоверности изображений проецируемого объекта; - пользоваться способами преобразования и исследования геометрических свойств изображенного объекта; - применять основы моделирования геометрических объектов;



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра машиноведения

		отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Владеть: - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Использует основные законы дисциплин инженерно-технического модуля ОПК-1.2. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей		Знать: - основные правила начертательной геометрии: методику построения комплексного чертежа точки, прямой, плоскости и геометрических тел и отображения на чертеже их взаимного расположения в пространстве; Уметь: - применять методы отображения пространственных объектов на плоскости; Владеть: -развитым пространственным мышлением; - навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими	ОПК-7.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью		Знать: - методы построения проекций плоских сечений и линий пересечения поверхностей геометрических тел; Уметь: - выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра машиноведения

нормативными
правовыми актами

процессов;
- составлять и графически представлять технологическую документацию изделий нефтегазопромыслового оборудования.
Владеть:
- навыками использования способов и приемов отображения предметов на плоскости.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины на очной форме обучения

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		1	2		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	8	3,5	4,5		
Курсовой проект (работа)					
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	134	84	50		
Лекции	52	36	16		
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы	82	48	34		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	127	42	85		
КСР	27		27		
Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины	288	126	162		

4.2. Структура дисциплины на заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		1	2		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	8	3,5	4,5		
Курсовой проект (работа)					
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	20	10	10		
Лекции	16	8	8		
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы	4	2	2		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	259	259			
КСР	9		9		
Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины	288	269	19		

4.3. Содержание дисциплины

Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве	Проецирование точки на плоскости проекций. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Расположение отрезков прямых на комплексных чертежах. Следы прямой линии. Параллельные прямые, определение. Пересекающиеся прямые, определение. Скрещивающиеся прямые, определение
Проецирование плоских фигур	Способы задания плоскости на чертеже.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
 Инженерно-технический институт
 Кафедра машиноведения

		Изображение плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскости общего и частного положений
	Взаимное положение прямой и плоскости	Взаимное расположение плоскостей. Проекция точки и прямой, расположенных на плоскости. Прямая, параллельная плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Построение параллельных плоскостей. Построение ортогональных проекций точек, прямых и плоскостей по координатам. Наглядное изображение. Комплексный чертеж
	Определение точки пересечения прямой и плоскости. Построение линии пересечения двух плоскостей	Построение перпендикуляра к плоскости. Определение видимой и невидимой частей прямой. Определение действительного расстояния от точки до плоскости. Построение двух взаимно перпендикулярных плоскостей. Определение видимых и невидимых частей пересекающихся плоскостей
	Преобразование эпюра способом вращения. преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций	Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры способом вращения вокруг линий уровня. Определение натуральной величины геометрической фигуры способом вращения без указания осей. Определение натуральной величины прямой и треугольника способом замены плоскостей проекций. Определение действительной величины двугранного угла
	Преобразование эпюра	Преобразование эпюра способом вращения. Определение натуральной величины отрезка и плоской фигуры способом вращения вокруг линий уровня. Определение натуральной величины геометрической фигуры способом вращения без указания осей. Преобразование эпюра способом замены плоскостей проекций. Определение натуральной величины прямой и треугольника способом замены плоскостей проекций. Определение действительной величины двугранного угла. Способы преобразования ортогонального чертежа. Приведение прямых линий и плоских фигур в частные положения. Основы способа вращения. Способ совмещения. Способ перемены плоскостей проекций



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра машиноведения

	Кривые линии и поверхности	Образование и классификация. Плоские кривые 1 и 2 порядков. Пространственные кривые. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Поверхности 2 порядка. Построение линий взаимного пересечения поверхностей. Общие правила построения линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей. Построение линий пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих сфер. Развертки поверхностей геометрических тел. Развертывание поверхностей многогранников. Развертывание кривых поверхностей. Условные развертки неразвертываемых поверхностей. Применение разверток в технике, науке, дизайне, работе школьного учителя Аксонометрические проекции. Общие понятия и определения. Виды аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций основных плоских фигур. Построение аксонометрии основных геометрических фигур. Построение линий пересечения поверхностей методом секущих плоскостей. Построение линии пересечения цилиндра и конуса. Построение линии пересечения сферы и конуса. Построение линий пересечения поверхностей методом сфер. Построение линии пересечения двух конусов. Построение линии пересечения цилиндра и сферы																		
5.	Образовательные технологии <ul style="list-style-type: none">– лекции (занятия лекционного типа);– семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);– групповые консультации;– индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;– самостоятельная работа обучающихся;– занятия иных видов.																			
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы																			
	<table><tr><th>Название ресурса</th><th>Ссылка/доступ</th></tr><tr><td>Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»</td><td>http://window.edu.ru</td></tr><tr><td>«Образовательный ресурс России»</td><td>http://school-collection.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА</td><td>http://www.edu.ru</td></tr><tr><td>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)</td><td>http://fcior.edu.ru</td></tr><tr><td>Русская виртуальная библиотека</td><td>http://rvb.ru</td></tr><tr><td>Кабинет русского языка и литературы</td><td>http://ruslit.ioso.ru</td></tr><tr><td>Национальный корпус русского языка</td><td>http://ruscorpora.ru</td></tr><tr><td>Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»</td><td>http://old.rsue.ru/Academy/Archive/s/Index.htm</td></tr></table>		Название ресурса	Ссылка/доступ	Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru	«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru	Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru	Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru	Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru	Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru	Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archive/s/Index.htm
Название ресурса	Ссылка/доступ																			
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru																			
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru																			
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru																			
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru																			
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru																			
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru																			
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru																			
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archive/s/Index.htm																			



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра машиноведения

	Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
	Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
	Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнгГУ
	Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
7.	Формы текущего контроля	
	Тестирование, РГР	
8.	Форма промежуточного контроля	
	Экзамен	

Разработчик: _____ / Доцент кафедры «Машиноведение» Хаматханова Ж. М.