

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Инженерно-технический институт

Кафедра «Нефтегазовое дело»

СОГЛАСОВАНА

Руководитель образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.С. Мержоева
от «05» марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор инженерно-технического
института

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «14» марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Техническое черчение

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника –бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техническое черчение» развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, формирование у студентов знаний, умений и навыков в выполнении и чтении технических чертежей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Техническое черчение» относится обязательной части дисциплин части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 3, 4-й семестр.

Дисциплина «Техническое черчение» 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 «Техническое черчение» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин

Информатика, информационные технологии: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных программ, текстовый процессор.

Дисциплина «Техническое черчение» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- практикум по обработке конструкционных материалов;
- детали машин;
- основы технического творчества;
- резание материалов, станки и инструменты;
- технологическая оснастка;
- основы технологии машиностроения;
- курсовое и дипломное проектирование.

3. Результаты освоения дисциплины «Техническое черчение»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для	Знать: - способы построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел; Уметь: - применять приёмы

	для решения поставленных задач	решения поставленной задачи; ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; ИУК-1.4. При обработке информации 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.	увеличения наглядности и визуальной достоверности изображений проецируемого объекта; - пользоваться способами преобразования и исследования геометрических свойств изображенного объекта; - применять основы моделирования геометрических объектов; Владеть: - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур.
Применение фундаментальных знаний	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: - р а з в и т ы м пространственным мышлением; - навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном

			исполнении;
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	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 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 «Техническое черчение»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)														
			Контактная работа					Самостоятельная работа					Форма промежуточной аттестации (по семестрам)									
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.			

1.	Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Графические построения																
1.1.	Тема 1.1. Введение	3	2	2			4		2	2							
1.2.	Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	3	8	4		4	12		2	10							
1.3.	Тема 1.3. Геометрические построения	3	10	2		8	16		2	14							
2.	Раздел 2. Изображения изделий																
2.1.	Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД	3	2	2			6		2	4							
2.2.	Тема 2.2.Изображения - виды, разрезы, сечения	3	26	6		20	34		4	30							
2.3.	Тема 2.3. Резьба, резьбовые изделия	4	8	2		6	11		3	8							
2.4.	Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	4	12	4		8	10		2	8							
2.5.	Тема 2.5. Требования к чертежам деталей	4	2	2			8		2	6							
2.6.	Тема 2.6. Передачи и их элементы	4	8	2		6	7		2	5							
2.7.	Тема 2.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	2	8	2		6	6		2	4							
2.8.	Тема 2.8. Чтение и детализирование чертежей	4	2	2			4		2	2							
3.	Раздел 3. Схемы и их выполнение																
3.1.	Тема 3.1. Классификация и правила выполнения схем.	4	6	2		4	4		2	2							
	<i>Курсовая работа (проект)</i>						*	*									
	<i>Подготовка к экзамену</i>						27		27								
	Общая трудоемкость, в часах		94	32		62	122		27	95	Промежуточная аттестация						РГР
											Форма						
											Зачет						
											Зачет с оценкой						
											Экзамен						2

Очно-заочная форма обучения

[illegible]

3.1.	Тема 3.1. Классификация и правила выполнения схем.	4	4	2		2		6		2	4						
	<i>Курсовая работа (проект)</i>							*	*								
	<i>Подготовка к экзамену</i>							27		27							
	Общая трудоемкость, в часах		62	32		30		157		27	127	Промежуточная аттестация					РГР
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					2

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ
																	курсовая работа (проект) др.
1.	Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Графические построения																
1.1.	Тема 1.1. Введение	3	1	1				8			8						
1.2.	Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	3	1	1				16			16						
1.3.	Тема 1.3. Геометрические построения	3	2	2				17		1	16						
2.	Раздел 2. Изображения изделий																
2.1.	Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД	3	2	2				16			16						
2.2.	Тема 2.2.Изображения - виды, разрезы, сечения	3	8	2		6		39		1	38						
2.3.	Тема 2.3. Резьба, резьбовые изделия	4	3	1		2		21		1	20						
2.4.	Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	4	3	1		2		21		1	20						
2.5.	Тема 2.5. Требования к чертежам деталей	4	0,5	0,5				9		1	8						

2.6.	Тема 2.6. Передачи и их элементы	4	2	1			17		1	16						
2.7.	Тема 2.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	4	1	1			16		1	16						
2.8.	Тема 2.8. Чтение и детализирование чертежей	4	1	1			10		1	9						
3.	Раздел 3. Схемы и их выполнение															
3.1.	Тема 3.1. Классификация и правила выполнения схем.	4	0,5	0,5			9		1	8						
	<i>Курсовая работа (проект)</i>						*	*								
	<i>Подготовка к экзамену</i>						9		9							
	Общая трудоемкость, в часах		24	14		10	192		9	183	Промежуточная аттестация					РГР
											Форма					
											Зачет					
											Зачет с оценкой					
											Экзамен					2

4.2. Содержание дисциплины «Техническое черчение»

Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Графические построения.

Тема 1.1. Введение

История развития графики. Основные разделы инженерной графики: графическое оформление чертежей, основы начертательной геометрии и проекционное черчение, элементы технического рисования, машиностроительное черчение, схемы и их выполнение. Значение инженерной графики в комплексе общетехнических знаний. Чертежные инструменты и принадлежности. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), предъявляемые к выполнению чертежей.

Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей

Форматы чертежей ГОСТ 2.301-68, основные и дополнительные. Масштабы. ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68. Наименование, начертание, толщина, назначение линий. Шрифт чертежный ГОСТ 2.304-81. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписи на чертежах. Основная надпись чертежа. Нанесение размеров на чертежах.

Тема 1.3. Геометрические построения

Деление отрезков прямых на равные части. Построение, измерение и деление углов. Деление окружности на равные части. Сопряжения линий, углов, окружностей. Внутреннее, наружное, смешанное сопряжение дуг. Лекальные кривые, построение и обводка. Построение и обозначение уклона и конусности на чертежах.

Раздел 2. Изображения изделий

Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД

Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторской документации.

Тема 2.2 Изображения - виды, разрезы, сечения

Виды: основные, дополнительные, местные. Назначение, расположение, обозначение. Разрезы простые: горизонтальный, вертикальный (фронтальный, профильный), наклонный. Сложные разрезы: ступенчатый, ломаный. Назначение, расположение, обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида и половина разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Назначение, расположение, обозначение. Выносные элементы. Условности и упрощения. Графическое обозначение материалов в сечениях.

Тема 2.3. Резьба, резьбовые изделия.

Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы. Условное изображение резьбы на чертежах. Основные параметры резьбы. Обозначения резьбы на чертежах. Сбег резьбы, фаски, проточки. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по действительным размерам и их условные обозначения. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.

Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей

Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. Соединение деталей болтом, шпилькой, винтами по установочным размерам. Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений болтом, шпилькой и винтами. Резьбовые соединения труб. Фитинги. Соединения клином, с применением штифтов, шпоночные соединения, шлицевые соединения. Сварные соединения, соединения заклепками, пайкой склеиванием, заформовкой и опрессовкой.

Тема 2.5. Требования к чертежам деталей

Графическая часть чертежа. Оформление чертежа. Нанесение размеров на чертежах. Предельные отклонения размеров. Основные сведения о допусках и посадках. Нанесение на чертежах деталей обозначение шероховатости поверхности, покрытий и термической обработки. Обозначение материалов на чертежах деталей.

Тема 2.6. Передачи и их элементы

Основные виды передач. Технология изготовления зубчатых колес. Основные параметры зубчатых колес. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условное изображение зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Рабочий чертеж цилиндрического зубчатого колеса. Рабочий чертеж конического зубчатого колеса. Рабочий чертеж червяка. Рабочий чертеж червячного колеса. Условные изображения цилиндрической, конической, червячной передач.

Тема 2.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж

Чертеж общего вида, назначение, содержание. Сборочный чертеж, назначение, содержание. Спецификация. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов отдельных деталей разъемного узла. Порядок сборки и разборки узла. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей.

Тема 2.8. Чтение и детализирование чертежей

Чтение и детализирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.

Раздел 3. Схемы и их выполнение

Тема 3.1. Классификация и правила выполнения схем.

Общие сведения о схемах. Типы схем в зависимости от основного назначения. Виды схем в зависимости от характера элементов и данной связи: кинематические, гидравлические,

пневматические, электрические. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД.

5. Образовательные технологии

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.
- Технология разно уровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал.
- Информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:
 - Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований.
 - Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.
 - Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов.
 - Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторно-практические занятия (занятия практические типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1	Тема 1.1. Введение				2
2	Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	6
3	Тема 1.3. Геометрические построения	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	6

		работы по теме			
4	Тема 2.1. Чертеж как документ ЕСКД	Подготовка лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	кВыполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	4
5	Тема 2.2.Изображения - виды, разрезы, сечения	Подготовка лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	кВыполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	24
6	Тема 2.3. Резьба, резьбовые изделия	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2
7	Тема 2.4. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Подготовка лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	кВыполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2
8	Тема 2.5. Требования к чертежам деталей	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	1
9	Тема 2.6. Передачи и их элементы	Подготовка лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	кВыполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2
10	Тема 2.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Подготовка к лабораторно-практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2

		занятиям, выполнение графической работы по теме	изучаемой теме		
11	Тема 2.8. Чтение и детализирование чертежей	Подготовка лабораторно- практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2
12	Тема 3.1. Классификация и правила выполнения схем.	Подготовка к лабораторно- практическим занятиям, выполнение графической работы по теме	Выполнить графический чертеж по изучаемой теме	О: [1-2] Д: [1-2]	2

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Техническое черчение». Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Техническое черчение». Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Техническое черчение». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы

(основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно.*

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. История развития черчения как науки. Понятие чертежей.
2. Стандарты чертежей.
3. Виды конструкторских документов.
4. Форматы чертежей.
5. Масштабы чертежей.
6. Линии чертежа.
7. Правила нанесения размеров на чертежах, размерные числа.
8. Сопряжение двух прямых.
9. Сопряжение окружностей и дуг.
10. Лекальные кривые.
11. Виды чертежей.
12. Дополнительный и местный вид чертежей.
13. Выносной элемент.
14. Уклон и конусность.
15. Простые разрезы.
16. Сложные разрезы чертежей.
17. Сечения чертежей.
18. Графическое обозначение материалов.
19. Условности и упрощения на чертежах.
20. Резьба. Классификация резьбы.
21. Профили резьбы и их основные параметры.
22. Изображение и обозначение резьбы.
23. Технологические элементы резьбы.
24. Разъемные соединения и их элементы.

25. Шлицевое и шпоночное соединение, правила обозначения и выполнения на чертежах.
26. Неразъемные соединения изображение и обозначение на чертежах.
27. зубчатые зацепления, их элементы и изображения.
28. Цилиндрические зубчатые колеса, их элементы и изображение.
29. Конические зубчатые колеса, их элементы и изображение.
30. Червяки, червячные колеса, их элементы и изображения.
31. Обозначение допусков и посадок на чертежах.
32. Обозначение шероховатостей поверхности деталей.
33. Нанесение на чертежах обозначения покрытий и термической обработки.
34. Чертежи пружин, правила выполнения.
35. Изображение подшипников и уплотнений.
36. Сборочные чертежи. Понятия о сборочных чертежах. Спецификация сборочного чертежа.
37. Чертежи схемы. Правила вычерчивания, графическое изображение.

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1- 12	УК-1, ОПК-1, ОПК-7

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Техническое черчение»

7.1. Учебная литература:

Основная литература

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Текст]: учеб. /А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 396 с.
2. А. Н. Феофанов Основы машиностроительного черчения. – М.: Академия, 2012.-80с.

Дополнительная литература

1. Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению: – М.: Издательство Юрайт. И. Д. Юрайт, 2010. – 236 с.
2. Попова Г. Н., Алексеев С. Ю. Машиностроительное черчение: Справочник. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1986. – 447 с., ил.

7.2. Интернет-ресурсы

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-	http://fcior.edu.ru

образовательных ресурсов (ФЦИОР)	
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/Archives/Index.htm
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 «Информо»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. MicrosoftOffice 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС «Деканат»
- 1.5. Программный комплекс ММИС «Визуальная Студия Тестирования»
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система «Гарант»

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Техническое черчение» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория 314, 315, 313 оснащена следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе,

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Техническое черчение» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. №96_, с учетом профессиональных стандартов 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 927н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2014 г., регистрационный N 35103), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. N 156н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 апреля 2015 г., регистрационный N 36685); 19.053 «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. N 253н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2021 г., регистрационный N 63552); 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. N 584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2017 г., регистрационный N 48139).

Программу составили:

1. Мержоева Марем Салмановна – к.т.н., доцент кафедры «Нефтегазовое дело»

Программа одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «05» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

Протокол № 7 от «12» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ингушский государственный университет»**

Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

СОГЛАСОВАНА

Руководитель образовательной программы

_____/к.т.н., доц. М.С. Мержоева
от «05» марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор инженерно-технического
института

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «14» марта 2025г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.15 Техническое черчение**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность ОПОП ВО: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов
нефтегазового производства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины: 2

Семестр(ы) изучения дисциплины: 3, 4

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез 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 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,	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; Владеть: - алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур.

		оценивая их достоинства и недостатки.	
Применение фундаментальных знаний	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 естественных 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;
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	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 процессов; - составлять и графически представлять технологическую документацию изделий нефтегазопромыслового оборудования.

			Владеть: - навыками использования способов и приемов отображения предметов на плоскости.
--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на экзамене.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
5, отлично	Оценка «5 (отлично)» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал и демонстрирует это на занятиях и экзамене, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал его, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, использовал в ответе материал учебной и монографической литературы, в том числе из дополнительного списка, правильно обосновывал принятое решение. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
4, хорошо	Оценка «4, (хорошо)» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и экзамене, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
3, удовлетворительно	Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, если он имеет и демонстрирует знания на занятиях и экзамене только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
	Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
2, не удовлетворительно	Оценка «2 (не удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Техническое черчение».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Техническое черчение».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Техническое черчение». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Экзамен - 4 семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно*

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1 - 12	УК-1, ОПК-1, ОПК-7

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

1. В каком случае правильно указаны размеры сторон формата А4 (А3, А2, А1)?
2. В каком случае, верно, перечислены масштабы?
3. Какой линией на чертеже выполняются линии контура (осевые, обрыва)?
4. Чему равен угол наклона букв для прямого шрифта?
5. В какой графе основной надписи указываются сведения о материале?
6. Изображение на какой плоскости проекций считается на чертеже главным?
7. В каком случае изображённый на чертеже дополнительный вид не требует обозначения?
8. Какой разрез выполнен на представленном чертеже?
9. В каком случае построенное сечение соответствует указанному направлению взгляда?
10. На каком чертеже выполнено верно соединение вида с разрезом?
11. Какому материалу соответствует приведенное графическое обозначение

3.2. Лабораторные работы

3.2.1 Порядок проведения

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий, в учебной аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием. Обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. По завершению лабораторных исследований проводится защита лабораторных работ. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

Критерии оценки ответов на лабораторные работы:

- не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознаёт связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
- зачтено выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в научных терминах. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Типовые тесты/задания

Целью тестов является текущий (оперативный) контроль знаний и навыков по разделам дисциплины. Каждый тест состоит из 4–10 тестовых заданий и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Тесты проводятся каждые две недели, как на аудиторных занятиях, так и в часы вне сетки расписания. Правильные решения разбираются на практических и/или лекционных занятиях, а также на консультациях.

1. Линия основная сплошная толстая предназначена для вычерчивания линий
 - а) видимого контура,
 - б) невидимого контура,
 - в) осевых линий.
2. Штрих пунктирная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий
 - а) видимого контура,
 - б) невидимого контура,
 - в) осевых линий.
3. Номером шрифта называется
 - а) ширина буквы,

- б) высота буквы,
- в) толщина обводки.
- 4. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости
 - а) да,
 - б) нет.
- 5. Буквой R обозначается
 - а) расстояние между любыми двумя точками окружности,
 - б) расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками,
 - в) расстояние от центра окружности до точки на ней.
- 6. Разрез – это
 - а) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью,
 - б) геометрическая фигура, полученная при мысленном рассечении предмета плоскостью и все то, что находится за ней.
- 7. Разрез по плоскости симметрии
 - а) обозначается,
 - б) не обозначается.
- 8. Аксонометрическая проекция (прямоугольная изометрическая) выполняется в осях, расположенных под углами
 - а) 120°,
 - б) 135°, 135°, 90°.
- 9. К сложным разрезам относятся
 - а) фронтальный, профильный, горизонтальный,
 - б) фронтальный, профильный, ломаный,
 - в) ступенчатый, ломаный.
- 10. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета называется
 - а) главным видом,
 - б) видом сзади,
 - в) видом местным,
 - г) видом слева,
 - д) общим видом.

3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Экзамен)

Вопросы к экзамену (4-й семестр)

- 38. История развития черчения как науки. Понятие чертежей.
- 39. Стандарты чертежей.
- 40. Виды конструкторских документов.
- 41. Форматы чертежей.
- 42. Масштабы чертежей.
- 43. Линии чертежа.
- 44. Правила нанесения размеров на чертежах, размерные числа.
- 45. Сопряжение двух прямых.
- 46. Сопряжение окружностей и дуг.
- 47. Лекальные кривые.
- 48. Виды чертежей.
- 49. Дополнительный и местный вид чертежей.
- 50. Выносной элемент.
- 51. Уклон и конусность.
- 52. Простые разрезы.
- 53. Сложные разрезы чертежей.
- 54. Сечения чертежей.

55. Графическое обозначение материалов.
56. Условности и упрощения на чертежах.
57. Резьба. Классификация резьбы.
58. Профили резьбы и их основные параметры.
59. Изображение и обозначение резьбы.
60. Технологические элементы резьбы.
61. Разъемные соединения и их элементы.
62. Шлицевое и шпоночное соединение, правила обозначения и выполнения на чертежах.
63. Неразъемные соединения изображение и обозначение на чертежах.
64. зубчатые зацепления, их элементы и изображения.
65. Цилиндрические зубчатые колеса, их элементы и изображение.
66. Конические зубчатые колеса, их элементы и изображение.
67. Червяки, червячные колеса, их элементы и изображения.
68. Обозначение допусков и посадок на чертежах.
69. Обозначение шероховатостей поверхности деталей.
70. Нанесение на чертежах обозначения покрытий и термической обработки.
71. Чертежи пружин, правила выполнения.
72. Изображение подшипников и уплотнений.
73. Сборочные чертежи. Понятия о сборочных чертежах. Спецификация сборочного чертежа.
74. Чертежи схемы. Правила вычерчивания, графическое изображение.

Образец билета к экзамену

ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Нефтегазовое дело»

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____

Билет № 1

Дисциплина: Техническое черчение

Вопросы:

1. Правила нанесения размеров на чертежах, размерные числа.
2. Сложные разрезы чертежей.

« ____ » _____ 20

Составил: _____

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на лабораторных занятиях учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на лабораторных занятиях.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.

Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.

Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.

При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.

1. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.
2. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право отработать пропущенные занятия и защитить лабораторные работы до начала экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.