

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова
17.02.2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

название учебной дисциплины

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(код, наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-технолог

(код, наименование специальности)

Воткинск 2022г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», Учебного плана.

Организация разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра «Информационных и инженерных технологий»

Разработчик:
Никитина О.В., Преподаватель

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационных и Инженерных Технологий»
Протокол № 6 от 08.02.2022



Заведующий кафедрой / Мамрыкин О.В./

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске
Протокол № 2 от 15.02.2022 г.
Председатель научно-методического совета



...../Смирнова Т.М.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы:

программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений со сроком обучения 3 года 10 месяцев и 2 года 10 месяцев базовой подготовки.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная программа дисциплины «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтение конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

1.5. Количество часов, запланированное на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 273 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 182 часа
самостоятельной работы обучающегося 91 час.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Информация об объеме учебной дисциплины и видах учебной работы представлена в таблице:

Таблица 1

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	273
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	182
в том числе:	
практические занятия	66
Лабораторные работы	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	91
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план учебной дисциплины представлен в таблице:

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	Содержание дисциплины и её связь с другими дисциплинами, роль и место в подготовке учащегося к профессиональной деятельности. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Обзор стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации ЕСТД.	1	1
Раздел 1 Геометрическое черчение			
Тема 1.1 Основные требования по оформлению чертежей.	1.1.1 Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные.	4	1
	1.1.2 Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение, применение.		1
	1.1.3 Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение		1
	1.1.4 Основная надпись, применение, виды, заполнение. (ГОСТ 2.104-68)		2
	1.1.5. Сведения о стандартных шрифтах, типах, конструкции букв и цифр.		1

	1.1.6 Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) – линейные, угловые, размерные, выносные линии, размерные числа и их расположение на чертеже, условные знаки применяемые при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68).		2
	Практические занятия Выполнение чертежных шрифтов. Алфавит.	4	
	Лабораторная работа Выполнение технических чертежей с использованием надписей, размеров на чертежах технических деталей. Шрифты и линии	4	
	Самостоятельная работа Выполнение чертежных шрифтов. Титульный лист.	8	
Тема 1.2 Геометрические построения	1.2.1 Приемы выполнения деления отрезка, построение перпендикуляра, деление углов с помощью чертежных инструментов	4	2
	1.2.2 Уклон и конусность на технических деталях – правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.		2
	1.2.3 Деление окружности на равные части способами геометрических построений. Применение таблицы хорд.		2
	1.2.4 Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей сопряжение пересекающихся прямых; сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание дуг).		3
	Практические занятия Деление окружности на равные части, геометрические построения.	6	
	Выполнение сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание дуг).	4	
	Лабораторная работа. Графическая работа №1 Выполнение сопряжения в контурах технических деталей.		
Раздел 2 Проекционное черчение			
Тема 2.1 Метод проекций.	2.1.1 Методы проецирования – центральное, параллельное.		1

Комплексный чертёж. Проекция точки	2.1.2 Проецирование точки на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	4	2
	2.1.3 Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки		
	Практические занятия Графическая работа №2 Проекция точки	6	
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой	2.2.1 Проецирование отрезка прямой на две, три плоскости проекций.	3	2
	2.2.2 Расположение прямой относительно плоскостей и проекций		1
	Практические занятия Графическая работа №2 Проекции отрезка	6	
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений проецирование точек, отрезков, плоскостей.	6	
Тема 2.3 Проецирование плоскости	2.3.1 Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проецирование плоскости.	2	3
	Практические занятия Графическая работа №2 Проекции плоскости	6	
Тема 2.4 АксонOMETрические проекции	2.4.1 Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2.317- 69)	4	1
	2.4.2 Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.		2
	2.4.3 Аксонометрические оси. Показатели искажения		2
	2.4.4 Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях.		3
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений построения аксонометрических проекций плоских и объемных фигур	8	
Тема 2.5 Проецирование геометрических тел	2.5.1 Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, тора) на три плоскости проекций.	4	3
	2.5.2 Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.		3
	2.5.3 Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.		3

	Лабораторная работа Графическая работа №3 Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек.	12	
	Самостоятельная работа Чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек.	8	
Тема 2.6 Техническое рисование	Самостоятельная работа Технический рисунок модели. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой). Приемы построения рисунков моделей.	8	
Тема 2.7 Проекция моделей	2.7.1 Комплексный чертеж модели		2
	2.7.2 Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели;	4	2
	Практические занятия Построение третьей проекции по двум заданным.	6	
	Самостоятельная работа Комплексный чертеж по наглядному изображению модели.	8	
Раздел 3 Машиностроительное черчение			
Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	3.1.1 Машиностроительный чертеж, его назначение.		1
	3.1.2 Виды изделий (основного и вспомогательного производства)	4	2
	3.1.3 Виды конструкторской документации. Основные надписи на различных конструкторских документах.		2
	3.2.1 Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68).		2
	3.2.2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68).		2

Тема 3.2 Изображение на чертеже – виды, разрезы, сечения	3.2.3. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68).	4	1
	3.2.4 Выносные элементы. Обозначение выносных элементов (ГОСТ 2.305-68).		1
	3.2.5 Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д. Изображение рифления и т.д. (ГОСТ 2.305-68).		2
	Лабораторные работы Графическая работа №4 Разрезы простые.	12	
	Графическая работа №5 Сложные разрезы.		
Самостоятельная работа Выполнение сечения на машиностроительных чертежах. Выносные элементы.	6		
Тема 3.3 Резьбы. Резьбовые соединения	3.3.1 Винтовая линия.	4	1
	3.3.2 Основные сведения о резьбах. Основные типы резьб. Классификация резьб (ГОСТ 2.311-68).		1
	3.3.3 Условное обозначение и изображение резьбы		1
	3.3.4 Резьбовые соединения.		1
	Самостоятельная работа Выполнение условных изображений резьб на чертежах	9	
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	3.4.1 Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа	4	1
	3.4.2 Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали		1
	3.4.3 Нанесение размеров. Предпочтительные размеры (ГОСТ 2.307-68).		2
	3.4.4 Понятие о конструкторских и технологических базах. Мерительный инструмент и приемы измерения деталей (ГОСТ 6636-69).		1

	3.4.5 Понятие о нанесении на чертежах шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ 2789-72)		1
	3.4.6 Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82).		1
	3.4.7 Порядок составления рабочего чертежа		2
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	3.5.1 Понятие о разъемных и неразъемных соединениях, их виды, назначение (ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80).	4	1
	3.5.2 Изображение и обозначение швов сварных соединений. Понятие об условных изображениях и обозначениях швов. Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием и заклепками (ГОСТ 2.312-72; ГОСТ 2.313-82).		2
	Практические занятия Графическая работ №6 Болтовое соединение.	6	
	Лабораторная работа Болтовые соединения.	6	
	Самостоятельная работа Выполнение чертежей сварочных соединений	6	
Тема 3.6 Зубчатые передачи	3.6.1 Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес.	4	1
	3.6.2 Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах (ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 2.406-79).		1
	Практические занятия Графическая работа №7 Зубчатые передачи	8	
	Лабораторная работа Зубчатые передачи	6	
	Самостоятельная работа Выполнение чертежа зубчатого колеса	6	
Тема 3.7 Чертеж общего вида	3.7.1 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его	2	2

	назначение и содержание.		
Тема 3.8 Чтение и деталирование сборочного чертежа	3.8.1 Назначение и работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей.	4	1
	3.8.2 Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры.		1
	3.8.3 Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей).		3
	3.8.4 Порядок деталирования. Увязка сопрягаемых размеров.		2
	Практические занятия Графическая работа №8 Выполнение деталировочных чертежей к сборочному чертежу.	12	
	Самостоятельная работа Чтение общего вида	8	
Тема 3.9 Сборочные чертежи	3.9.1 Сборочный чертеж, его назначение, содержание.	4	1
	3.9.2 Последовательность выполнения сборочного чертежа.		1
	3.9.3 Правила чтения технической документации.		1
	Лабораторная работа Графическая работа №8 Сборочный чертеж.	6	
	Практические занятия Графическая работа №8 Выполнение спецификации к сборочному чертежу.	6	
Раздел 4 Построение схем по специальности			
Тема 4.1 Схемы	4.1.1 Схемы, ее определение, виды и типы. Классификация схем. (ГОСТ 2.701-84).	2	2
	4.1.2 Общие правила оформления схем. Правила выполнения схем. Таблицы перечня элементов. (ГОСТ 2.301-68).		2
	Самостоятельная работа Выполнение кинематических схем. Выполнение графических элементов схем.	10	
Всего		273	

- 1 уровень – ознакомительный: узнавание ранее изученных объектов, свойств;
- 2 уровень – репродуктивный: выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;
- 3 уровень – продуктивный: планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению: реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Комплект учебной мебели, набор стационарного демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно наглядные пособия (презентации по дисциплине).

Microsoft Office 2010, Microsoft Windows 7, Компас 3D v12 LT

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471039>
2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104696.html>
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

Дополнительная литература

1. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. - 3-е изд., испр. - Москва : Инфра-М, 2016.
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва

: Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07977-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474776>

3. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 268 с. — ISBN 978-985-503-903-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93444.html>

4. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник для СПО / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА - М, 2016

5. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91869.html>

Справочная литература, методические указания

Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс] : методические рекомендации и контрольные задания / А.Л. Мышкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65669.html>

Интернет – ресурсы:

1. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru> ;
3. Разработка чертежей: правила оформления. – Режим доступа: <http://chir.narod.ru/gost.htm>;
4. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;
5. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>;
6. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> ;
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.

Электронно-библиотечные системы:

1. Удмуртская научно-образовательная Электронная библиотека (УдНОЭБ) (<http://elibrary.udsu.ru/xmlui/>)
2. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Юрайт» (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. ЭБС «IPR Books» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, расчетов, проектов. Инструментарий для измерения результатов и уровня освоения дисциплины представлен в таблице:

Таблица 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике	<p><i>Практические работы:</i> «Построение третьей проекции по двум заданным», «Болтовое соединение», «Цилиндрическая зубчатая передача».</p> <p><i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение сечения на машиностроительных чертежах. Выносные элементы», «Выполнение чертежа зубчатого колеса», «Выполнение кинематических схем», «Выполнение графических элементов схем».</p>
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной графике	<p><i>Практические работы:</i> «Проекция точки», «Проекция отрезка», «Проекция плоскости», «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек», «Построение третьей проекции по двум заданным».</p> <p><i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение упражнений проецирование точек, отрезков, плоскостей», «Выполнение упражнений построения аксонометрических проекций плоских и объемных фигур», «Комплексный чертеж по наглядному изображению модели».</p>
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной графике	<p><i>Практические работы:</i> «Разрезы простые», «Сложные разрезы», «Болтовое соединение»,</p> <p><i>Самостоятельные работы:</i> «Технический рисунок модели», «Выполнение чертежей сварочных соединений», «Выполнение условных изображений резьб на чертежах».</p>

<p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p><i>Оформление практических работ, Практические работы:</i> «Выполнение технических чертежей с использованием надписей, размеров на чертежах технических деталей. Шрифты и линии», «Выполнение детализованных чертежей к сборочному чертежу», «Сборочный чертеж», «Выполнение спецификации к сборочному чертежу» <i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение чертежных шрифтов. Титульный лист», «Выполнение кинематических схем», «Выполнение графических элементов схем».</p>
<p>читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p><i>Практические работы:</i> «Выполнение детализованных чертежей к сборочному чертежу», «Сборочный чертеж», «Выполнение спецификации к сборочному чертежу» <i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение кинематических схем», «Выполнение графических элементов схем», «Чтение общего вида».</p>
<p>Знания:</p>	
<p>законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<p><i>Практические работы:</i> «Проекция точки», «Проекция отрезка», «Проекция плоскости», «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек», «Построение третьей проекции по двум заданным». <i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение упражнений проецирование точек, отрезков, плоскостей»</p>
<p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p>	<p><i>Практические работы:</i> «Выполнение детализованных чертежей к сборочному чертежу», «Сборочный чертеж».</p>
<p>правила оформления и чтение конструкторской документации и технологической документации</p>	<p><i>Практические работы:</i> «Выполнение чертежных шрифтов. Алфавит», «Выполнение детализованных чертежей к сборочному чертежу», «Сборочный чертеж», «Выполнение спецификации к сборочному чертежу» <i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение</p>

	кинематических схем», «Выполнение графических элементов схем», «Чтение общего вида».
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<i>Практические работы:</i> «Деление окружности на равные части, геометрические построения», «Выполнение сопряжение двух дуг дугой заданного радиуса (внешнее и внутреннее касание дуг)», «Выполнение сопряжения в контурах технических деталей». <i>Самостоятельные работы:</i> «Технический рисунок модели».
способы графического представления технологического оборудования и выполнение технологических схем в ручной графике	<i>Практические работы:</i> «Цилиндрическая зубчатая передача». <i>Самостоятельные работы:</i> «Выполнение кинематических схем», «Выполнение графических элементов схем» «Выполнение чертежа зубчатого колеса».
технику и принципы нанесения размеров	<i>Практические работы:</i> Выполнение технических чертежей с использованием надписей, размеров на чертежах технических деталей. Шрифты и линии
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	<i>Практическая работа</i> «Выполнение спецификации к сборочному чертежу»
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Выполнение практических и самостоятельных работ

Критерии оценки компетенций обучающихся представлены в таблице:

Таблица 4

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- умение формулировать цель и задачи предстоящей деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умение планировать	- наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине; - оценка участия в

	<p>предстоящую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение выбирать типовые методы и способы выполнения плана; - умение проводить рефлексию (оценивать и анализировать процесс и результат) 	исследовательской, научной работе
<p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы. 	<ul style="list-style-type: none"> - собеседование, – тестирование, – наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ в области использования ИТ
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение предлагать способы и варианты решения проблемы, оценивать ожидаемый результат; 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно работать с информацией: понимать замысел текста; - умение пользоваться словарями, справочной литературой; - умение отделять главную информацию от второстепенной; - умение писать аннотацию и т.д. 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. 	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися;

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение осознанно ставить цели овладения различными видами работ и определять соответствующий конечный продукт; - умение реализовывать поставленные цели в деятельности; - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; 	<p>-интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; – наблюдение и оценка на практических при выполнении работ по изучаемой дисциплине;</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация стремления к самопознанию, самооценке, саморегуляции и саморазвитию; - умение определять свои потребности в изучении дисциплины и выбирать соответствующие способы его изучения; - владение методикой самостоятельной работы над совершенствованием умений; - умение осуществлять самооценку, самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью - умение осознанно ставить цели овладения различными аспектами профессиональной деятельности, определять соответствующий конечный продукт; - умение реализовывать поставленные цели в деятельности; - понимание роли повышения квалификации для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере; 	<p>-интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; - участие в семинарах, диспутах</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - понимание роли модернизации 	<p>- интерпретация результатов наблюдений за обучающимися</p>

профессиональной деятельности	технологий профессиональной деятельности - умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - умение ориентироваться в информационном поле профессиональных технологий.	- участие в семинарах по производственной тематике.
ПК1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин	- демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента.	- текущий контроль; практические занятия; тестовые работы по темам дисциплины
ПК 2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного скважинного оборудования	- демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента.	- текущий контроль; практические занятия; тестовые работы по темам дисциплины
ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - обоснование выбора технологического оборудования; - обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента.	- текущий контроль; практические занятия; тестовые работы по темам дисциплины
ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и	Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы,	текущий контроль; практические занятия; тестовые работы по темам дисциплины

газовых месторождениях.	технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	
ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	текущий контроль; практические занятия; тестовые работы по темам дисциплины

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы (текущая и промежуточная аттестация) создаются контрольные оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Контрольные оценочные средства для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателем самостоятельно.

К основным методам оценки, используемым в модульном обучении, основанном на компетенциях, относятся:

- сбор образцов деятельности обучающихся, демонстрирующий освоение ими требуемых компетенций;
- зачет (беседа, собеседование, тестирование, интервью);
- журналы/дневники, которые ведут обучающиеся;
- индивидуальные или групповые проекты;
- практические задания по демонстрации умений.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.