

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГАОУ ВО «МАУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МАУ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины: ОП 01 Инженерная и компьютерная графика

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности: 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

по программе базовой подготовки

профиль технический

форма обучения: очная

Мурманск  
2025

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Методической комиссии преподавателей дисциплин профессионального цикла по специальностям 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

Председатель МК

Порубова В.А.

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Минпросвещения России от 26 июля 2022г. № 610

Автор (составитель): Назарова Е.В., преподаватель первой категории, «ММРК имени И.И.Месяцева» ФГАОУ ВО «МАУ»

## 1. Пояснительная записка

**1.1. Рабочая программа учебной дисциплины** Инженерная и компьютерная графика разработана на основе ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Минпросвещения России от 26 июля 2022г. № 610, и учебного плана очной формы обучения.

**Цели и задачи учебной дисциплины** - Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» разработана за счет объема времени вариативной части, включена в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин и является дисциплиной, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и знаний в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

### 1.2 Требования к результатам освоения:

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

У1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У2 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

У3 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

У4 - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

У5 - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

### **знать:**

З1 - законы, методы и приемы проекционного черчения;

З2 - классы точности и их обозначение на чертежах;

З3 - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

З4 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

З5 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;

З6 - технику и принципы нанесения размеров;

З7 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

З8 - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

Процесс изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Инженерная графика в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1-У5, З1-З8
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1-У5, З1-З8
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1-У5, З1-З8
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1-У5,

		31-38
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1-У5, 31-38
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У1-У5, 31-38
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	У1-У5, 31-38
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	У1-У5, 31-38
ПК 2.1	Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	У1-У5, 31-38
ПК 2.2	Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов	У1-У5, 31-38

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины Инженерная и компьютерная графика

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>		
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>		
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	26		
практические занятия (семинары)	54		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>2</b>		
В том числе:			

самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>			
<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	Форма промежуточной аттестации <i>(в соответствии с учебным планом)</i>		
	<b>Экзамен</b>		

## 2.2. Тематический план по учебной дисциплине Инженерная и компьютерная графика по очной форме обучения

Таблица 3

Коды компетенций/компетенностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия			
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>	12	12	6	6				
	<b>Тема 1.1. Геометрическое черчение</b>	12	12	6	6				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>	14	14	8	6				
	<b>Тема 2.1. Проекционное черчение</b>	14	14	8	6				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>	18	18	12	6				
	<b>Тема 3.1. Машиностроительное черчение</b>	18	18	12	6				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	<b>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности</b>	6	6		6				
	<b>Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности</b>	6	6		6				
ОК 01- ОК 09; ПК 2.1; ПК 2.2	<b>Раздел 5 Компьютерная графика</b>	32			30		2		
	<b>Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования «Компас 3D»</b>	32			30		2		
<b>Форма промежуточной аттестации: Экзамен</b>		4	2						2
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	<b>80</b>	<b>26</b>	<b>54</b>		<b>2</b>		<b>2</b>

## 2.4. Содержание программы Инженерная и компьютерная графика по очной, форме обучения

Таблица 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов			Уровень освоения
		очная*	очно-заочная*	заочная*	
1	2	3			4
	<b>Ведение</b>	<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>		<b>12</b>			
<b>Тема 1.1. Геометрическое черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>			
	Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	2			1,2
	Основные правила нанесения размеров на чертежах	2			1,2
	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	2			1,2
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>			
	Пр.р. 1 Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.	2			2
	Пр.р. 2 Основные правила нанесения размеров на чертежах	2			2
Пр.р. 3 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	2			2	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>14</b>			
<b>Тема 2.1. Проекционное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>			
	Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости	2			1,2
	АксонOMETрические проекции	2			1,2
	Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей	2			1,2
	Техническое рисование и элементы технического конструирования. Проекция моделей	2			1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>			
	Пр.р. 4 «Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж.»	2			2
	Пр.р. 5 «Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей»	2			2
	Пр.р. 6 «Техническое рисование и элементы технического конструирования. Проекция моделей»	2			2
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение.</b>		<b>18</b>			

<b>Тема 3.1. Машино-строительное черчение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>			
	Основные положения. Изображения - виды, разрезы, сечения	2			1,2
	Резьба. Резьбовые изделия	2			1,2
	Эскизы деталей и рабочий чертеж	2			1,2
	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи	2			1,2
	Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей.	2			1,2
	Чтение и детализирование сборочных чертежей	2			1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>			
	Пр.р. 7 «Резьба. Резьбовые изделия»	2			2
	Пр.р. 8 «Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи»	2			2
Пр.р. 9 «Сборочные чертежи»	2			2	
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>			
	Пр.р. 10 «Основные положения государственных стандартов по изображению и оформлению схем»	2			2
	Пр.р. 11 «Выполнение чертежей и схем по специальности»	2			2
	Пр.р. 12 «Выполнение чертежей и схем по специальности»	2			2
<b>Раздел 5. Компьютерная графика</b>		<b>30</b>			
<b>Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования «Компас 3D»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	<b>Практические занятия</b>	<b>30</b>			
	Пр.р. 13 Принципы ввода и редактирования объектов в Компас3D. Построение прямых, отрезков, окружности, дуги и непрерывный ввод объектов в Компас 3D.	2			2
	Пр.р. 14 Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	2			2
	Пр.р. 15 Панель расширенных команд. Построение параллельных прямых. Деление кривой на равные части	2			2
	Пр.р. 16 Редактирование объекта. Удаление объекта и его частей	2			2
	Пр.р. 17 Сопряжения. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	2			2
	Пр.р. 18 Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии	2			2
	Пр.р. 19 Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники	2			2
	Пр.р. 20 Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения	2			2
	Пр.р. 21 Создание группы геометрических тел	2			2

	Пр.р. 22 Создание 3D модели с помощью операций «приклеить выдавливанием» и «вырезать выдавливанием»	2			2
	Пр.р. 23 Создание 3D модели с элементами скругления и фасками	2			2
	Пр.р. 24 Редактирование 3D модели. Создание 3D модели с помощью «операции вращения» по ее плоскому чертежу	2			2
	Пр.р. 25 Отсечение части детали плоскостью	2			2
	Пр.р. 26 Отсечение части детали по эскизу	2			2
	Пр.р. 27 Решение задач по специальности в САПР	2			2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>			
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>			
	Форма текущего контроля <b>Экзамен</b>	<b>2</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>86</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 2.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к выполнению практических работ для очной формы обучения.
2. Методические указания к выполнению самостоятельной работ для очной формы обучения.

### 2.4. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

#### Перечень литературы и средств обучения

Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.html>

Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.М. Кондратьева, В.И. Тельной, Т.В. Митина - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417455.html>

Кокошко А.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. —268 с. — 978-985-503-590-0. <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>

Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 88 с. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>

Скобелева И.Ю. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2014. - (Высшее образование) - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219881.html>

Борисенко И.Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Борисенко И.Г. - Красноярск : СФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763830071.html>

Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>

Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва : МИСиС, 2013. - 52 с.

Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика : 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лаб. практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева;. - Москва : МИСиС, 2013. – 37.

Залогова, Л. А. Компьютерная графика : практикум / Л. А. Залогова. - 3-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 245 с.

Залогова, Л. А. Компьютерная графика : учеб. пособие / Л. А. Залогова. - 3-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 213 с.

Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Аверин. - Москва : Академия, 2009. - 224 с.

Аверин, В. Н. Компьютерная инженерная графика : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Н. Аверин. - Москва : Академия, 2009. - 224 с.

Бродский А. М. Инженерная графика. – М. Академия, 2005. .

Бродский А. М. Практикум по инженерной графике. – М.: Академия, 2005. .

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2025/2026	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2025/2026	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## 2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	г. Мурманск, пер. Русанова, д. 12, каб. 415 Кабинет инженерной графики	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Стенды по дисциплине «Инженерная графика». Дополнительные технические средства обучения, учебное оборудование, средства связи: классная доска для письма мелом – 1 шт.; Учебная мебель - парты 2-х местные – 15 шт.

## 2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участия в научно-исследовательской работе, олимпиадах, конференциях	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - наблюдение и оценка достижений по результа-

			там деятельности во внеучебных мероприятиях.
ОК.2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1, У3, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 35, 36,38	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации процесса;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практики.</li> </ul>
ОК.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1, У2, У4, У5, 31, 32, 33, 34, 36, 37	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.</li> </ul>
ОК.4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У2, У3, У4, У5, 33, 34, 35, 36, 37	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик;</li> <li>- оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</li> </ul>
ОК.5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1, У2, У3, У4, 32, 34, 35, 36, 37, 38	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик;</li> <li>- оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</li> </ul>

ОК.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У3, У4, 31, 32, 33, 35, 37, 38	- взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения.	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
ОК.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1, У2, У4, 31, 33, 34, 35, 36, 38	- умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях.
ОК.8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1, У2, У4, 31, 34, 35, 36, 37	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик. - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК.9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1, У3, 32, 33, 34, 35, 37	- применение инновационных технологий в области сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания и на практических занятиях, в период учебной и производственной практик.
ПК 2.1.	У1, У3, У4, У5, 31, 32, 33,	- демонстрация пони-	Текущий

<p>Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов</p>	<p>35, 36, 37,38</p>	<p>мания организации по обеспечению безопасности; - демонстрация знаний нормативно-правовых документов в сооружения и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p>	<p>контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль работоспособности и оценивать состояние эксплуатируемого оборудования объектов трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов</p>	<p>У1, У2, У3, У4, У5, 31, 32, 34, 35, 36</p>	<p>- выполнение проверки качества проведения технического обслуживания и текущего ремонта на различных этапах с применением соответствующего оборудования и инструмента умение проверять качество и свойства эксплуатационных материалов</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p>