



*Приложение 3.21
к образовательной программе
по специальности
21.02.02 Бурение нефтяных и
газовых скважин*


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 483 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 30.06.2014 г., № 32924)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГМ
протокол №11 от 01 июня 2022 г.
Председатель ЦК

_____ Л.В.Никоркина

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

_____ Т.Б.Балобанова
« 04 » _____, 2022г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель высшей квалификационной категории

_____ О.М. Морозова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в профессиональный учебный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Практический опыт
ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.4, ПК 2.1 – 2.5, ПК 3.1 – 3.3	<ul style="list-style-type: none"> – 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 действующими нормативными правовыми актами; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<ul style="list-style-type: none"> – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения 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 выполнения 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 (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее-ЕСТД). 	<ul style="list-style-type: none"> – чтение чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности

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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 1.4. Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.

ПК 2.1. Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

ПК 3.2. Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами.

ПК 3.3. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем учебной дисциплины	107
в том числе:	
теоретическое обучение	21
практические занятия	50
Самостоятельная работа (в том числе консультации)	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 4 семестр	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
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.	2	ОК5,ОК8
Раздел 1 Основные правила оформления чертежей		62	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Основные правила оформления чертежей	2	ОК2,ОК3,ОК4, ОК8,ПК1.4, ПК2.5
	Практическое занятие №1 Выполнение чертежа детали на тему «Типы линий» ГОСТ 2.303-68	2	
	Практическое занятие №2 Выполнение чертежных шрифтов	2	
	Практическое занятие №3 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
Тема 1.2 Нанесение размеров и предельных отклонений	Правила нанесения размеров. Нанесение предельных отклонений размеров. Указание на чертежах требуемой шероховатости поверхности. Указание покрытий и показателей свойств материалов.	2	ОК2,ОК3,ОК4, ОК7,ОК8,ОК9, ПК1.4,ПК2.5, ПК3.3
	Практическое занятие №4 Нанесение размеров на чертежах	2	
Тема 1.3 Эскиз детали и технический рисунок	Порядок выполнения эскиза. Технический рисунок. Этапы выполнения рабочего чертежа детали	2	ОК2,ОК3,ОК4, ОК 6, ОК7,ОК8,ПК1.4, ПК2.5,ПК3.3
	Практическое занятие №5 Построение эскиза, технического рисунка.	2	
Тема 1.4 Геометрические построения	Построение параллельных прямых, углов. Деление окружности на равные части, построение правильных многогранников. Сопряжения.	2	ОК2,ОК3,ОК4, ОК7,ОК8,ПК1.3, ПК1.4,ПК2.5, ПК3.3

	Практическое занятие №6 Геометрические построения	2	
	Практическое занятие №7 Построение сопряжений	2	
	Практическое занятие №8 Чертеж детали с применением деления окружности на равные части	2	
Тема 1.5 Изображения. Основные положения и определения	Категории изображений на чертеже – виды, разрезы, сечения. Разъемные соединения. Неразъемные соединения.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК1.1 ,ПК 1.4, ПК2.3, 2.5, ПК 3.3
	Практическое занятие №9 Построение по модели трех видов	2	
	Практическое занятие №10 Построение аксонометрических проекций	2	
	Практическое занятие №11 Построение простых разрезов	2	
	Практическое занятие №12 Соединение части вида части разреза	2	
	Практическое занятие №13 Построение резьбовых соединений	2	
	Практическое занятие №14 Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой)	2	
	Самостоятельная работа Геометрическое конструирование соединений.	14	
Тема 1.6 Законы проекционной связи	Проецирование на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Законы проекционной связи. Аксонометрические проекции.	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.3
	Практическое занятие №15 Построение точки по координатам.	2	
	Практическое занятие №16 Проекция прямых	2	
	Практическое занятие №17 Построение проекции плоских фигур	4	
Раздел 2 Чертежи общего вида. Сборочные чертежи.		37	
Тема 2.1 Чертежи общего вида	Порядок разработки конструкторских документов. Изображение изделий и устройств на чертежах общего вида.	1	ОК 2, ОК 4, ОК 7, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3
	Самостоятельная работа Выполнение эскизов и чертежей деталей машин	8	
Тема 2.2 Деталирование	Основные требования к рабочим чертежам.	1	

	Детализирование чертежа общего вида. Спецификация.		
	Практическое занятие №18 Первая разработка чертежей (детализирование)- выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей.	2	ОК1,ОК 2, ОК 3,ОК 4, ОК 8, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК2.4,ПК3.1, ПК 3.3
	Практическое занятие №19 Вторая разработка чертежей (детализирование) выполнение чертежей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 6-10 деталей.	4	
	Самостоятельная работа Детализирование сборочной единицы	6	
Тема 2.3 Сборочные чертежи	Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Правила чтения технической документации.	1	ОК 2, ОК 3,ОК 4, ОК 7,ОК 8, ОК9,ПК1.1,ПК1.2, ПК 1.4, ПК2.1,ПК2.2,ПК2.4, ПК 2.5, ПК3.1, ПК 3.3
	Практическое занятие №20 Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей	4	
	Практическое занятие №21 Сборочный чертеж по эскизам	2	
	Самостоятельная работа Выполнение эскизов деталей сборочной единицы	8	
Раздел 3 Схемы		1	
Тема 3.1 Виды и типы схем	Виды и типы схем. Правила выполнения схем	1	ОК 2, ОК 3,ОК 4, ОК 7,ОК 8,ОК9, ПК 1.4,ПК 2.5, ПК 3.3
Раздел 4 Общие сведения о машинной графике		3	
Тема 4.1 Система автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах	Общие сведения о компьютерной графике	1	ОК 2, ОК 3,ОК 4, ОК 7,ОК 8, ПК 1.4,ПК2.1, ПК 2.5, ПК3.3
	Практическое занятие №22 Проработка порядка и последовательности работы с системой Автокад	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
		107	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины ОП.01 Инженерная графика используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий)

Применение на учебном занятии активных и интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом «Инженерной графики», оснащенным оборудованием:

Перечень учебно-наглядных пособий:

Плакаты по темам: «Шпилечное соединение», «Изображения и обозначения резьбы», «Соединение вида и разреза», «Выполнение разрезов», «Различие между разрезом и сечением», «Болтовое соединение», «Конусы», «Анализ формы деталей и нанесение размеров», «Тела вращения», «Деление окружностей на части», «Сечения», «Определение необходимого количества изображений», «Нанесение размеров», «Прямоугольное проецирование. Виды», «Деление окружности на части», «Тела вращения», «Пирамиды», «Призмы». Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, схемы, справочные таблицы.

Оснащенность оборудованием:

Чертежные инструменты (циркуль, линейка, треугольник, транспортир).

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1 Основные источники

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495115> - Текст: электронный.

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225> - Текст: электронный.

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723> - Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>— Текст : электронный

2. ОП.01 Инженерная графика: методические указания по выполнению практических занятий по ОП.01 Инженерная графика для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена специальностей 21.02.01 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений", 21.02.02 "Бурение нефтяных и газовых скважин". Ч. 1 / ТИУ ; сост. О. М. Морозова. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 37 с. - [Инженерная графика] . - Библиогр.: с. 36. - 40.00 р.<http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/05/16-180.pdf> — Текст : электронный.

3. ОП.01 Техническое черчение : комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.01 Техническое черчение для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессий 21.01.01 "Оператор нефтяных и газовых скважин", 21.01.03 "Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин", 21.01.04 "Машинист на буровых установках", 18.01.27 "Машинист технологических насосов и компрессоров" / сост. О. М. Морозова. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 36 с. : рис., табл. - <http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/09/16465.pdf> — Текст : электронный.

3.2.3 Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aero.garant.ru>- Система «Гарант»

2. <http://www.consultant.ru> -Система «Консультант+»

3.2.4. Информационные ресурсы:

1. <http://www.tyuiu.ru/> Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ.

2. <http://elib.tyuiu.ru/> Полнотекстовая база данных ТИУ.

3. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

4. <http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU.

5. <http://www.iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks».

6. <http://ebs.prospekt.org> Электронно-библиотечная система «Перспект».

7. <http://www.studentlibrary.ru> Электронно-библиотечная система «Консультант студент».

8. <https://www.biblio-online.ru> Электронно-библиотечная система «Юрайт».

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.3	Читает чертежи: понимает распознает созданные изображения деталей, конструкций, схем.; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации	Экспертная оценка выполнения практических работ по темам: 1.1, 1.2,1.4,1.5,2.3,3.1
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3	Выполняет геометрические построения точек, прямых, включающие построения прямых, уклонов, конусности. Владеет технологией создания комплексных чертежей.	Проверка выполнения практических работ по темам: 1.1,1.3,1.4,1.5,1.6,2.1,2.2.
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК8, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.3	Владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; пользуется измерительными инструментами для обмера деталей; определяет пропорциональность частей детали на глаз; выполняет рабочие чертежи детали по эскизу, снятому с природы.	Экспертная оценка выполнения практических работ по темам:1.5,2.2,2.3,4.1.
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами ОК1, ОК2, ОК3, ОК4,ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.3	Оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Проверка выполнения практических работ по темам:1.1,1.3,1.5,2.2,2.3
- читать чертежи,	Владеет технологией чтения	Проверка выполнения

технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3	чертежей, схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности.	практических работ по темам 1.1, 2.1, 2.2,2.3
Знать:		
- законы, методы и приемы проекционного черчения; ОК2, ОК3, ОК4, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3	Выбирает способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности и методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; выполняет и строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям.	Проверка выполнения практических работ по темам: 1.3, 2.1, 3.1,4.1.
- классы точности и их обозначение на чертежах ОК1,ОК 2,ОК 3,ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК9, ПК1.1,ПК1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК2.4, ПК 2.5, ПК3.1, ПК 3.3	Демонстрирует знание классов точности, системы допусков и посадок и их обозначение на чертежах.	Проверка выполнения практических работ по темам: 2.2, 2.3
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК 1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4, ПК 2.5, ПК3.1, ПК 3.3	Аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов. Определяет назначение детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения конструкторской документации.	Проверка выполнения практических работ по темам 2.3, 4.1
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей ОК1, ОК 2, ОК 3,ОК 4, ОК 7, ОК 8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК 1.4, ПК2.1, ПК 2.2, ПК2.4, ПК3.1, ПК 3.3	Демонстрирует знание правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Проверка выполнения практических работ по темам: 2.2, 2.3, 4.1.

<p>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.3</p>	<p>Демонстрирует знания графического изображения технологического оборудования и технологических схем в графическом редакторе; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организация рабочего поля системы, собственных панелей инструментов инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.</p>	<p>Проверка выполнения практических работ по темам 1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 3.1.</p>
<p>- технику и принципы нанесения размеров ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.3, ПК2.2, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.3</p>	<p>Демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах.</p>	<p>Проверка выполнения практических работ по темам 1.2, 2.2</p>
<p>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3</p>	<p>Демонстрирует знания составления и назначения спецификаций.</p>	<p>Проверка выполнения практических работ по темам 2.2, 2.3, 3.1, 4.1</p>
<p>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3</p>	<p>Демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения оформления чертежей различного типа</p>	<p>Проверка выполнения практических работ по темам 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1.</p>
<p>Практический опыт:</p>		
<p>- чтения чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3</p>	<p>Демонстрирует навыки чтения чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности</p>	<p>Тестирование Накопительное оценивание (рейтинг) по темам: 1.1, 2.1, 2.2, 2.3</p>

