Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2026 15:28:39
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс	1
Семестр	3, 4

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 г. №833, зарегистрированного в Минюсте России 04.12.2023 г. №76249 и на основании примерной образовательной программы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, зарегистрированной в государственном реестре от 16.12.2024 г. №96/2024.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК РРНГ
протокол № 9 от 01 апреля 2026г.
Председатель ЦК
Байбородова Ю.В.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего НГО
Бондырева О.Н.

Рабочую программу разработал(и):
О.М.Морозова, преподаватель высшая квалификационная категория, преподаватель общетехнических дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины 4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2 Структура и содержание дисциплины 6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 7

2.3. Практическая подготовка 16

3. Условия реализации дисциплины 20

3.1. Материально-техническое обеспечение 20

3.2. Учебно-методическое обеспечение 20

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 20

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП,04 Инженерная графика»: является выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Дисциплина «ОП.04 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость освоения дисциплины увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[1]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее	–номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	–приемы структурирования информации –формат оформления результатов поиска информации –современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и –программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	–психологические основы деятельности коллектива –психологические особенности личности	-
ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	- законы и методы приемы проектированного 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	Работы с чертежами, конструкторской и технологической документацией

		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).	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Код ОК / ПК	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.1	Навыки: Выполнять сложные разрезы и сечения на чертежах деталей и узлов. Читать и деталировать чертежи общего вида оборудования для бурения.	Тема 3.3 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	8	Темы соответствуют специфике отрасли по рекомендации АО "Газпромнефть", ООО "Газпромнефть - Заполярье"
2	ПК 2.1	Знания: условные обозначения, применяемые на технологических схемах - порядок монтажа устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин - законы и методы приемы проектированного черчения;	Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	2	
				10	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
_3_ семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**34**	**22**
Лекции	6	
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме другая форма контроля	2	
__4_ семестр ВСЕГО, в т.ч.:	**36**	**24**
Лекции	8	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	**70**	**46**
Лекции	14	
Практические занятия	46	46
Лабораторные занятия	-	
Консультации	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация	4	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
3 семестр	**Всего**	**34/22**	
Раздел 1 Оформление чертежей и геометрическое черчение		**2/10**	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание учебного материала**	**8/4**	
	Лекция №1 Цели и задачи предмета. Организация рабочего места, чертежные принадлежности. Правила оформления ЕСКД и ЕСТД: Форматы (ГОСТ 2.301-68) Основная надпись чертежа (ГОСТ 2.1103-2011). Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Выполнение надписей на чертежах по ГОСТ 2.304-81	2 /0	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий	4/4	ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Практическое занятие № 1 Линии чертежа Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) на чертежах: линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	2/2	
	Практическое занятие №2 Выполнение чертежных шрифтов	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Построение чертежных шрифтов	**2/0**	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание учебного материала, в том числе практических занятий**	**8/6**	
	Практическое занятие №3 Деление окружности на равные части	2/2	
	Практическое занятие № 4 Сопряжения	2/2	
	Самостоятельная работа № 2 Построение сопряжений	**2/0**	
	Практическое занятие № 5 Вычерчивание контуров технических деталей	2/2	
Раздел 2 Проекционное черчение		**10/8**	

Тема 2.1 Аксонометрические проекции фигур и тел	**Содержание учебного материала** Лекция № 2 Проецирование на две, три взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Законы проекционной связи. Аксонометрические проекции. **В том числе практических занятий**	2 /0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Практическое занятие № 6 Аксонометрические проекции. Проецирование точки.	2/2	
	Практическое занятие № 7Проецирование геометрических тел.	2/2	
	Практическое занятие № 8 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2/2	
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2/2	
Раздел 3 Машиностроительное черчение (по специальности)		**6/24**	
Тема 3.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	**Содержание учебного материала**	**10/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Лекция № 3 Виды машиностроительных чертежей, их расположение и обозначение. Обзор стандартов ЕСКД.	2/0	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 10 Изображения - виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Сечения.	4/4	
Промежуточная аттестация в форме другая форма контроля		**2/0**	
4 семестр	Всего	**36/24**	
	Практическое занятие № 11 Простые разрезы. Правила их выполнения и обозначения. Сложные разрезы (ломаные, ступенчатые).	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2
	Практическое занятие № 12 По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	2/2	

			ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	**Содержание учебного материала** **В том числе практических занятий**	**12/10**	
	Лекция №4 Разъемные и неразъемные соединения. Резьба. Изображение и обозначение резьбы. Условное обозначение стандартных резьбовых изделий.	2/0	
	Практическое занятие № 13 Разъемные и неразъемные соединения. Резьба. Изображение и обозначение резьбы. Условное обозначение стандартных резьбовых изделий.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Практическая работа № 14 Резьбовое соединение	2/2	
	Практическое занятие №15 Сварные соединения	2/2	
	Практическое занятие № 16 Рабочие эскизы деталей	2/2	
	Практическое занятие № 17 Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	2/2	
Тема 3.3 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	**Содержание учебного материала** **В том числе практических и лабораторных занятий**	**10/6**	
	Лекция №5 Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Спецификация.	2/0	
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа	2/2	
	Практическое занятие № 19 Деталирование сборочного чертежа	2/2	
	Практическое занятие № 20 Выполнение спецификации к сборочному чертежу	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся Геометрическое конструирование соединений.	**2/0**	

Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности		**6/2**	
Тема 4.1 Правила оформления схем	**Содержание учебного материала** **В том числе практических и лабораторных занятий**	**6/2**	
	Лекция №6 Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические. Условные графические обозначения элементов на схемах в соответствии с требованиями ЕСКД. Схема расположения оборудования	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Практическое занятие № 21 Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические. Условные графические обозначения элементов на схемах в соответствии с требованиями ЕСКД. Схема расположения оборудования.	2/2	
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике		**2/2**	
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	**Содержание учебного материала** **В том числе практических и лабораторных занятий**	**2/2**	
	Практическое занятие № 22 Работа в системах автоматизированного проектирования Компас	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего		**70/46**	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины «ОП.04 Инженерная графика» организуется путем проведения отдельных практических, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	**В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки**			
1.1	1.1	Практическое занятие №1	2	Освоение правил выполнения и оформления чертежей, изучение типов линий по

1.2		Практическое занятие №2	2	ГОСТ 2.303-68, выполнения и оформления чертежей в соответствии с нормативными документами и стандартами профессиональной деятельности.
1.3	1.2	Практическое занятие №3	2	Вычерчивание контура технической детали с обязательным применением деления окружности на равные части (например, построение отверстий, зубчатых колёс, фланцев и других элементов), нанесение размеров и заполнение основной надписи согласно варианту задания. Закрепление теоретических знаний через выполнение реальных чертежей с использованием классических и современных инструментов.
1.4		Практическое занятие №4	2	Построение контура технической детали (например, элемент бурильной трубы, переходника, фланца), используя различные виды сопряжений: внутреннее, внешнее, смешанное.
1.5		Практическое занятие № 5	2	Выполнение чертежа контура технической детали (например, элемент бурильной трубы, переходника, фланца). Нанесение на чертёж все необходимых размеров согласно правилам ЕСКД. Обозначение толщины, диаметров, радиусов, расстояний между элементами.
1.6	2.1	Практическое занятие № 6	2	Построение проекций точки на комплексном чертеже по заданным координатам. определять положение точки в пространстве относительно плоскостей проекций. Обозначение проекции точки на чертеже.
1.7	2.2	Практическое занятие № 7	2	Определение натуральной величины прямой, угла наклона к плоскостям проекций. Построение проекции прямых на комплексном чертеже (горизонтальная, фронтальная, профильная проекции). Определение натуральной величины прямой методом прямоугольного треугольника. Оформление чертежа согласно стандартам ЕСКД.
1.8	2.3	Практическое занятие № 8	2	Построение проекций плоских фигур (треугольника, прямоугольника, круга и др.) на комплексном чертеже. Определять положение плоских фигур относительно плоскостей проекций. Работа с технической документацией и чертежами в профессиональной деятельности, связанной с бурением нефтяных и газовых скважин
1.9	2.4	Практическое занятие №9	2	Построение аксонометрических проекций. Наглядного изображения сложных узлов и деталей например, буровых установок, насосов, арматуры, трубопроводов).
1.10	2.5	Практическое занятие № 10	4	Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.
1.11	3.1	Практическое занятие № 11 .	2	Построение трёх видов (фронтальный, горизонтальный, профильный) по наглядному изображению или модели деталей например замков, обсадных труб. Освоение правил и стандартов (ЕСКД) построения и оформления чертежей сечений, применяемых в проектной документации на бурение скважин. Научиться графически представлять внутреннюю структуру объектов.

1.12		Практическое занятие № 12	2	Построение разрезов элементов бурового оборудования и конструкции скважины. Освоение правил выполнения и оформления разрезов (в отличие от сечений) согласно ГОСТ 2.305-2008, графическое выполнение внутренней структуры сложных объектов нефтегазового профиля.
1.13		Практическое занятие № 13	4	Построение видов, разрезов элементов бурового оборудования и конструкции скважины. Освоение правил выполнения и оформления разрезов согласно ГОСТ 2.305-2008, графическое выполнение внутренней структуры сложных объектов нефтегазового профиля.
1.14	3.2 3	Практическое занятие № 14.	2	Выполнение графического изображения технологического оборудования, в том числе сборочные чертежи двух деталей, соединённых резьбой.
1.15		Практическое занятие №15	2	Вычерчивание сборочного чертежа сварного соединения применительно к реальным элементам бурового оборудования (например, корпус колонной головки, узел фонтанной арматуры, корпус задвижки).
1.16		Практическое занятие № 16	2	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы (например, редукторов, лебёдок, роторов, элементов буровой установки), применяемых в оборудовании для бурения.
1.17		Практическое занятие № 17	2	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы с применение необходимых разрезов (например, редукторов, лебёдок, роторов, элементов буровой установки), применяемых в оборудовании для бурения.
1.18	3.3	Практическое занятие № 18	2	Вычерчивание сборочного чертежа сварного соединения применительно к реальным элементам бурового оборудования (например, корпус колонной головки, узел фонтанной арматуры, корпус задвижки).
1.19		Практическое занятие № 19	2	Выполнение эскизов деталей сборочной единицы (например, редукторов, лебёдок, роторов, элементов буровой установки), применяемых в оборудовании для бурения
1.20		Практическое занятие № 20	2	По заданному сборочному чертежу изделия, состоящему из 6–10 деталей (например, элементы буровой вышки, узлы бурового насоса, ротора, гидравлического яса и др.), выполнение деталирования. Составление спецификации.
1.21	4.1	Практическое занятие № 21	2	Выполнение гидравлической (или пневматической) схемы и перечня элементов в для оборудования, используемого при бурении скважин.
1.22	5.1	Практическое занятие № 22	2	Выполнение гидравлической (или пневматической) схемы и перечня элементов в КОМПАС-ГРАФИК для оборудования, используемого при бурении скважин.
Всего			46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П СПО:

- Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/560783 – Текст: электронный.

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-12484-2. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/565699 – Текст: электронный.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589943

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 203 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600897

3. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584597

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: - законы и методы приемы проектированного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; --выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; -перечисляет условные обозначения.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 6-9
- классы точности и их обозначение на чертежах;	по конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 18-22 самостоятельной работы №2,3
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	-перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; -выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-7; самостоятельной работы №1,2,3
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	-перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 10-17

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	- перечисляет способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - по заданным параметрам выполняет технологические схемы в ручной и машинной графике	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 18-22 Устный опрос по темам 1.1-1-2
-технику и принципы нанесения размеров;	- перечисляет технику и принципы нанесения размеров; - наносит размеры на чертежах в соответствии с требованиями.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-22
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	- перечисляет типы и назначение спецификаций: - составляет спецификации к сборочным чертежам.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 16-22
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	- перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; -по заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-22; самостоятельной работы №1,2,3
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	-по заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; -расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; -при выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; - демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 12-22
- выполнять графическое изображение технологического оборудования и технологических схем и ручной и машинной графики;	-выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 6-11; самостоятельной работы №1,2,3
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией	- по заданному алгоритму оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно - технической документацией	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 7-9
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	- по изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета, и заносит их в таблицу	Текущий контроль в форме защиты практических занятий № 1-7

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

-

Лист согласования 00ДО-0000973627

Внутренний документ "Инженерная графика_2026_21.02.01_НРт"

Документ подготовил: Морозова Ольга Михайловна

Документ подписал: Чепик Александр Александрович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	15.06.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Черемисина Елена Владиславна	Согласовано	18.06.2026	
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	18.06.2026	Отредактирован список литературы
	Главный специалист	Плаксина Алла Алексеевна		Согласовано	18.06.2026	