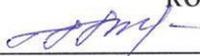


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 17 » « 03 » 2025 г.

ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация	Техник – технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Трифонова В.В., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:

Трифорова Виктория Владимировна, преподаватель

« 10 » 03 2025 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
бурения нефтяных и газовых скважин
наименование ЦК

Протокол № 16 от « 12 » 03 2025 г. Председатель ЦК 
(подпись) А.П. Мельников
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 14 » 03 2025 г. 
(подпись) В.А. Махутова
(И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами: ОПЦ.05 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности, ОПЦ.09 Техническая механика, ОПЦ.10д Метрология, стандартизация и сертификация, профессиональными модулями: ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация оборудования буровых установок на нефть и газ.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.5.	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять технические рисунки.	- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей; - технику и принципы нанесения размеров; - правила выполнения чертежей, технических рисунков.
ПК 3.5	- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологи-	- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);

	<p>ческую документацию по профилю специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения чертежей, эскизов и схем; - классы точности и их обозначение на чертежах; - назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике.
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		132
из них вариативная часть:		
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		30
практические занятия		98
самостоятельная работа обучающихся		4
из них на практическую подготовку		
Промежуточная аттестации в форме	Диф. зачета 4 семестр	

Вариативная часть 51 час направлена на углубление подготовки обучающихся

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Наименование дисциплины»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение.		26	
3 семестр			
Тема 1.1. Введение. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно - технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями т.п.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Размеры основных форматов, дополнительные форматы. Оформление рамки. Форма и расположение основной надписи на первый и последующих листах конструкторской документации. Изучение стандарта ГОСТ 2.301-68 Масштабы. Применение и обозначение масштаба. Изучение стандарта ГОСТ 2.303-68 Линии. Параметры и назначение линий применяемых на чертежах. Изучение стандарта ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. Чертежный шрифт тип Б с наклоном. Номер шрифта, параметр шрифта по ЕСКД. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Выполнение надписей.	2	
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №1 - Выполнение рамки поля чертежа, основной надписи по форме Ф1	2	

	2. Практическая работа №2 - Выполнение основной надписи по форме Ф2, Ф2а.	2	
	3. Практическая работа №3 - Вычерчивание линий чертежа по образцу.	2	
	4. Практическая работа №4 - Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 1.3. Правила нанесения размеров на чертежах	Практические занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	5. Практическая работа №5 - Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров на контур детали простой конфигурации.	2	
	6. Практическая работа №6 - Нанесение размеров на контур детали, вычерченной в заданном масштабе	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.4. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Практические занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	7. Практическая работа №7 - Чертёж детали с применением деления окружности на равные части.	2	
	8. Практическая работа №8 - Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	2	
	9. Практическая работа №9 - Построение и обводка лекальных и циркульных кривых	2	
	10. Практическая работа №10 - Построение уклонов и конусности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Самостоятельная работа №1 - Деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в контурах деталей. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения. Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений (конспект).	2	
	Всего по теме:	10	
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии).		42	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Методы проецирования. Центральное и прямоугольное проецирование. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекций точки. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Координаты точки.	2	
	Практические занятия		

	11. Практическая работа №11 – Построение проекций точки по заданным координатам	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии	Практические занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	12. Практическая работа №12 - Проецирование отрезка прямой. Построение комплексных чертежей отрезков прямых.	2	
	13. Практическая работа №13 - Решение задач на взаимное положение прямых	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 2.3 Проецирование плоскости	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	
	Практические занятия		
	14. Практическая работа №14 – Построение проекций плоскости	2	
	15. Практическая работа №15 – Решение задач на взаимное расположение элементов	2	
	16. Практическая работа №16 - Построение линии пересечения двух плоскостей	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.4. Поверхности и тела, их развертка	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций, с подробным анализом проекций их элементов (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих их боковым поверхностям.	2	
	Практические занятия		
	17. Практическая работа №17 - Построение комплексных чертежей гранных тел с нахождением проекций точек, принадлежащих их боковой поверхности.	2	
	18. Практическая работа №18 - Построение комплексных чертежей тел вращения с нахождением проекций точек, принадлежащих их боковой поверхности.	2	
	19. Практическая работа №19 - Построение полной развертки поверхностей призмы, пирамиды.	2	
	Всего по теме:	8	

Тема 2.5. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Общие понятия, принципы получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	2	
	Практические занятия		
	20. Практическая работа №20 - Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях.	2	
	21. Практическая работа №21 - Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	
	Практические занятия		
	22. Практическое занятие №22 - Комплексный чертеж усеченных геометрических тел.	2	
	23. Практическое занятие №23 - Определение натуральной величины фигуры сечения.	2	
	24. Практическое занятие №24 - Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, пирамиды.	2	
	Всего по теме:	8	
всего 3 семестр		64	
4 семестр			
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	1. Общие сведения о линии пересечения геометрических тел. Способы нахождения линий пересечения. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	2	
	Практические занятия		
	25. Практическое занятие №25 - Построение комплексных чертежей пересекающихся	2	

	многогранников		
		Всего по теме:	4
Раздел 3. Элементы технического рисования			2
Тема 3.1. Технический рисунок модели	Практические занятия		ОК 01, ОК 02, ОК 09.
	26. Практическое занятие №26 - Изучение приемов построения рисунков моделей. Выполнение технических рисунков геометрических тел.	2	
	Всего по теме:	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение			54
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный, профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломанные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.	2	
	Практические занятия		
	27. Практическое занятие №27 - Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов	2	
	28. Практическое занятие №28 - Выполнение чертежей деталей с применением половины вида с половиной разреза.	2	
29. Практическое занятие №29 - Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые вынесенные сечения	2		

	Всего по теме:	8	
Тема 4.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Параметры резьбы. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.	2	
	Практические занятия		
	30. Практическое занятие №30 - Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей.	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Понятие о конструктивных и технологических базах. Способы нанесения размеров. Измерительный инструмент. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа	2	
	Практические занятия		
	31. Практическое занятие №31 - Выполнение эскиза детали с применение разреза.	2	
	32. Практическое занятие № 32 - Нанесение размеров на эскизе. Обмер детали измерительными инструментами. Обозначение материала детали.	2	
	33. Практическое занятие №33 - Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали.	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным	2	

	соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощенно по ГОСТ 2.315 – 68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Условные изображения и обозначения сварных соединений по ГОСТ 2.312 – 72.		
	Практические занятия		
	34. Практическое занятие №34 - Вычерчивание болтового соединения деталей по условным соотношениям	2	
	35. Практическое занятие №35 - Вычерчивание шпилечного соединения деталей по условным соотношениям	2	
	36. Практическое занятие №36 - Вычерчивание болтового, шпилечного соединения деталей упрощенно	2	
	37. Практическое занятие №37 - Чертеж сварного соединения деталей.	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 4.6. Зубчатые и червячные передачи	Практические занятия		ПК 3.5
	38. Практическое занятие №38 – Изучение основных видов передач. Чтение чертежей различного вида передач.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 4.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала		ПК 3.5
	1. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений и формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Детализирование сборочного чертежа. Порядок детализирования сборочных чертежей, увязка сопрягаемых размеров.	2	
	Практические занятия		
	39. Практическое занятие №39 - Чтение сборочных чертежей.	2	
	40. Практическое занятие №40 - Разработка чертежей (детализирование) — выполнение	2	

	чертежей деталей по сборочному чертежу изделия		
	41. Практическое занятие №41 - Разработка чертежей (деталирование) — выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия	2	
	42. Практическое занятие №42 – Построение аксонометрической проекции детали.	2	
	Всего по теме:	10	
Тема 4.8. Обозначение шероховатости поверхности	Практические занятия		ПК 3.5
	43. Практическое занятие №43 – Изучение шероховатости поверхности. Знаки шероховатости. Основные сведения о допусках и посадках. Классы точности и их обозначение на чертежах.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 4.9 Компьютерные технологии в инженерной графике	Содержание учебного материала		ОК 02, ПК 3.5
	1. Назначение систем автоматизированного проектирования для выполнения графических работ. Общие сведения о системе nanoCAD. Основные элементы интерфейса. Инструментальные панели. Глобальные и локальные привязки. Редактирование объектов. Простановка размеров. Управление размерной надписью при простановке размеров. Штриховка областей. Менеджер библиотек. Управление библиотеками. Способы вставки внешних фрагментов. Элементы схем.	2	
	Практические занятия		
	44. Практическая работа №44 - Выполнение чертежей геометрических тел в системе nanoCAD .	2	
	45. Практическая работа №45 - Выполнение рабочих чертежей деталей в системе nanoCAD.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	2. Самостоятельная работа №2 - Выполнение рабочих чертежей деталей в системе nanoCAD.	2	
	Всего по теме:	8	
Раздел 5. Правила выполнения схем		8	
Тема 5.1. Виды и типы схем, условные обозна-	Практические занятия		ПК 3.5
	46. Практическое занятие №46 - Общие сведения о схемах. Назначение схем. Типы и виды схем. Правила выполнения схем.	2	

чения		Всего по теме:	2	
Тема 5.2. Кинематические схемы	Практические занятия			ПК 3.5
	47. Практическое занятие №47 – Изучение правил выполнения и оформления кинематических схем. Чтение кинематических схем.		2	
		Всего по теме:	2	
Тема 5.3. Электрические схемы	Практические занятия			ПК 3.5
	48. Практическое занятие №48 – Изучение правил выполнения и оформления электрических схем. Чтение электрических схем.		2	
		Всего по теме:	2	
Тема 5.4. Гидравлические и пневматические схемы	Практические занятия			ПК 3.5
	49. Практическое занятие №49 – Изучение правил выполнения и оформления гидравлических и пневматических схем. Чтение гидравлических, пневматических схем.		2	
		Всего по теме:	2	
Всего:			132	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет инженерной графики (ауд.201).

Кабинет инженерной графики предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение кабинета:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, набор геометрический, комплект учебно-методической документации.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Читальный зал (ауд. 103)

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 15 ПК с выходом в Internet лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08161-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-560052#page/1>

2. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=416168>

3. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=438867>

4. Вышнепольский, И. С. Черчение: учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=365198>

5. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-561972#page/1>

6. 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 978-5-534-12484-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-cad-565699#page/1>

7. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для СПО / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640>

8. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. —

Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=431944>

9. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-560783#page/1>

Дополнительная литература:

10. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — II, 81 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-542-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=420040>

11. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-dlya-spo-testy-567671#page/1>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Новая российская энциклопедия: Т.1 - 16(2) / Ред. коллегия Данилов-Данильян В.И., Некипелов А.Д. - М.: Энциклопедия, НИЦ ИНФРА-М, 2003 - 2016. 31 экз.
2. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : с последними изменениями на 2022 год / Российская Федерация. Конституция (1993). - Москва : Эксмо, 2022. - 31 с. - (Законы и кодексы). - ISBN 978-5-04-158972-1
3. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности : федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Санкт-Петербург : ДЕАН, 2021. - 511 с. + . - (Безопасность труда России). - ISBN 978-5-6045879-4-2
4. Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море: научно-технический журнал/ учредитель: Всерос. науч.-исслед. ин-т организации, управления и экономики нефтегаз. пром-сти . - Москва: ВНИИОЭНГ, 1993- . (ЭБС eLibrary), 2021-2025

Российские электронные ресурсы и базы данных

Электронная библиотека ИРНТУ: <http://elib.istu.edu/>

1. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»: <http://profspo.ru/>

4. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
6. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
7. Электронная библиотека ИИЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
8. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
9. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonline.ru/>
10. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ):
<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
Локальные базы данных
(доступ только из читальных залов библиотеки)
14. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельци-
на <https://www.prlib.ru/>
15. Национальная электронная библиотека, НЭБ : <https://нэб.пф/>
16. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) :
<https://www.rsl.ru/>
17. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
18. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривают следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01, ОК 02, ОК 09.	- практические занятия №№ 17, 18, 22, 26, 44; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.
ПК 3.5	- практические занятия №№ 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 43, 46, 47, 48, 49; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.