





МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) Е.Т. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
«мая» 2014г.


(подпись) Е.Т. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
«25» мая 2013г.


(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)
«28» марта 2014г.


(подпись) Д. В. Полкитвайко
(И. О. Фамилия)
«23» мая 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Инженерная графика
Индекс:	ОП.01
Специальность:	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3, 4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 483

Разработчик: Киселева Т.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>29.04.2022</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.25</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>26.05.24</u> № <u>06</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>24.05.24</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чурилина</u>
Протокол от <u>16.05.2025</u> № <u>8</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>22.05.25</u> № <u>05</u>	<u>Киселева Т.В.</u>	<u>Киселева</u>

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Чурилина И.В.
Киселева Т.В.

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Инженерная графика»	6
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Инженерная графика»	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплин является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: программа дисциплины «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене 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.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 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).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **216** часов, в том числе:

для **очной формы обучения**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **144** часа;

самостоятельной работы обучающегося - **72** часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>216</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>144</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>72</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.		2/-	2
	Практическая работа №1. Изучение роли дисциплины в подготовке обучающегося к профессиональной деятельности, правил разработки и оформления конструкторской документации. Изучение требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	2	
Раздел 1	Общие правила оформления чертежей	10/6	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей.		6/4	
	Практическая работа №2. Изучение размеров форматов, масштабов. Выполнение основной надписи. Выполнение стандартных шрифтов. Заполнение основной надписи.	2	
	Практическая работа №3. Выполнить чертеж детали на тему «Типы линий» ГОСТ 2.303-68.	2	
	Практическая работа №4. Написание текста чертежным шрифтом №10.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Заполнение основной надписи. 2. Выполнение чертежных шрифтов.	4	
Тема 1.2 Общие правила нанесения размеров.		4/2	
	Практическая работа №5. Изучение правил нанесения размеров, общих требований к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-2011. Выполнение линейных и угловых размеров, выносных линий, стрелок, размерных чисел и их расположение на чертеже, знаков, применяемых при нанесении размеров.	2	
	Практическая работа №6. Нанесение размеров на чертежах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнение на правильное расположение размерных линий, диаметра, радиуса, квадрата. Изображения выполнить графически.	2	
Раздел 2	Геометрические построения.	8/4	
Тема 2.1 Построение углов. Деление окружности на равные части.		4/2	
	Практическая работа №7. Выполнение деления отрезков прямых на равные части, построение, измерение и деление углов. Изучение способов построения многоугольников, определение центра дуги окружности.	2	

	Практическая работа №8. Вычерчивание контура детали с применением деления окружности на равные части и нанесением размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение геометрических построений деталей с использованием способов деления отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля.	2	
Тема 2.2 Сопряжения.		4/2	
	Практическая работа №9. Вычерчивание сопряжения двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса. Вычерчивание сопряжения прямой с дугой окружности и сопряжения дуги с дугой. Построение овала, эллипса.	2	
	Практическая работа №10. Вычерчивание контура детали с построением сопряжений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение геометрических построений деталей с применением сопряжений.	2	
Раздел 3	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	38/19	
Тема 3.1 Проецирование.		2/1	
	Практическая работа №11. Изучение методов образования проекций, видов проецирования, типов проекций и их свойств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Прямоугольное проецирование».	1	
Тема 3.2 Плоскость.		4/2	
	Практическая работа №12. Выполнение проекции точки на комплексном чертеже. Изучение положения прямой относительно плоскостей проекций.	2	
	Практическая работа №13. 1. Построение третьих проекций линий. 2. Выполнение упражнения на определение видов и правильное их расположение на чертеже.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение чертежей деталей. Построение третьих проекций точек.	2	
Тема 3.3 Аксонметрические проекции.		6/3	
	Практическая работа №14. Изучение видов аксонометрических проекций. Построение аксонометрических осей. Построение плоских фигур в аксонометрии.	2	
	Практическая работа №15. Построение аксонометрических проекций окружностей.	2	
	Практическая работа №16. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение аксонометрических проекций деталей.	3	
Тема 3.4		8/4	

Проекция геометрических тел.	Практическая работа №17. Изучение формы геометрических тел. Построение проекции призм, пирамид, цилиндров, конусов, шара.	2	
	Практическая работа №18. Изучение способов построения проекций точек на комплексных чертежах призм, цилиндров, пирамид, конусов.	2	
	Практическая работа №19. Построение проекций геометрических тел.	2	
	Практическая работа №20. Построение точек, лежащих на поверхности проекций геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проецирование геометрических тел. Чтение чертежей деталей.	4	
Тема 3.5 Сечение геометрических тел.		4/2	
	Практическая работа №21. Изучение метода сечения тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных геометрических тел.	2	
	Практическая работа №22. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Пересечение тел плоскостями. Решение позиционных задач в тетради.	2	
Тема 3.6 Взаимное пересечение поверхностей тел.		6/3	
	Практическая работа №23. Построение линии пересечения двух геометрических поверхностей. Построение пересечения многогранников и тел вращения.	2	
	Практическая работа №24. Выполнение комплексного чертежа взаимного пересечения поверхностей геометрических тел.	2	
	Практическая работа №25. Выполнение аксонометрической проекции пересечения поверхностей геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Пересечение тел вращения. Решение позиционных задач в тетради.	3	
Тема 3.7 Проекция моделей.		4/2	
	Практическая работа №26. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	2	
	Практическая работа №27. Построение третьей проекции по двум заданным.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. Условности и упрощения при выполнении изображений	2	
Тема 3.8. Технический рисунок.		4/2	
	Практическая работа №28. Изучение приемов построения рисунков моделей, элементов	2	

	технического конструирования и рисунки деталей, приемов изображения вырезов на рисунках моделей, штриховки фигур сечения.		
	Практическая работа №29. Выполнение технического рисунка модели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить технический рисунок в тетради по двум видам.	2	
Раздел 4	Машиностроительное черчение.	78/39	
Тема 4.1 Чертеж как документ ЕСКД.		4/2	
	Практическая работа №30. Изучение особенностей машиностроительного чертежа, видов изделий по ГОСТ 2.101-2013 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект), видов конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-2013, видов конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-2013 (проектные и рабочие), шифров документов.	2	
	Практическая работа №31. Изучение правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Понятие и виды нормативно-технической документации.	2	
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения.		20/10	
	Практическая работа №32. Изучение видов, их классификацию, расположение, обозначение.	2	
	Практическая работа №33. Построение по двум главным видам геометрического тела со сквозным боковым отверстием в трех проекциях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежа с дополнительными и местными видами.	2	
	Практическая работа №34. Изучение образования простых разрезов, их назначение, классификацию (горизонтальные, фронтальные, профильные, наклонные и местные), обозначение разрезов.	2	
	Практическая работа №35. Построение комплексного чертежа модели с простыми разрезами.	2	
	Практическая работа №36. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом 1/4 части.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. 2. Чертеж детали с местным разрезом.	3	
	Практическая работа №37. Изучение построения сложных разрезов: ступенчатых и ломаных, их обозначение.	2	

	Практическая работа № 38. Выполнение ступенчатого разреза.	2	
	Практическая работа № 39. Выполнение ломаного разреза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сложные разрезы. Решение позиционных задач в тетради.	3	
	Практическая работа № 40. Изучение образования сечений, их классификация, обозначение.	2	
	Практическая работа №41. Выполнение чертежа ступенчатого вала с вынесенными сечениями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чертеж ступенчатого вала с вынесенными сечениями.	2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой.		8/4	
	Практическая работа №42. Изучение понятия резьбы, классификацию резьбы: по форме профиля, по назначению, по числу заходов, по направлению витков и т.д., основные параметры резьбы, обозначение резьбы, изображение резьбы на стержне и в отверстии.	2	
	Практическая работа №43. Изучение понятия резьбовых соединений, особенности резьбовых соединений, условное обозначение стандартных крепежных деталей, изображение крепежных деталей по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	2	
	Практическая работа №44. Выполнение чертежа с резьбовыми соединениями.	2	
	Практическая работа №45. Выполнение чертежа с резьбовыми соединениями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Виды конструкторских документов. 2. Чтение чертежей.	4	
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи.		8/4	
	Практическая работа №46. Изучение понятия эскиза детали, формы детали и ее элементов, порядка выполнения эскиза детали с натуры. Изучение графической и текстовой части конструкторского документа, применение нормальных размеров, конструктивных и технологических баз.	2	
	Практическая работа №47. Выполнение эскизов деталей средней сложности с обмером и нанесением размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение конструкторской и технологической документации.	2	
	Практическая работа №48. Изучение понятия рабочего чертежа детали, его назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа, порядка составления рабочего чертежа детали по ее эскизу. Изучение шероховатости поверхности, допусков, посадок, классов	2	

	точности и их обозначение на чертежах.		
	Практическая работа №49. Выполнение рабочего чертежа детали средней сложности по ее эскизу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспект «Обозначение материалов в основной надписи». 2. Конспект «Определение массы детали» и определить массу детали.	2	
Тема 4.5 Разъемные соединения деталей.		4/2	
	Практическая работа №50. Изучение шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений деталей, их назначение, изображение, условное обозначение.	2	
	Практическая работа №51. Выполнение чертежа шпоночного и штифтового соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чертеж шлицевого соединения.	2	
Тема 4.6 Неразъемные соединения деталей		8/4	
	Практическая работа №52. Изучение сварных соединений, основных способов сварки, видов сварных швов, обозначение на чертежах стандартных и нестандартных сварных швов.	2	
	Практическая работа №53. Изучение понятия и назначения заклепочных соединений, типов и размеров заклепок, условные обозначения заклепочных соединений.	2	
	Практическая работа №54. Выполнение чертежа сварного соединения.	2	
	Практическая работа №55. Выполнение чертежа сварного соединения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Соединения клееные и паяные, получение, изображение, обозначение.	4	
Тема 4.7 Зубчатые передачи.		6/3	
	Практическая работа №56. Изучение основных видов зубчатых передач. Изучение элементов цилиндрических зубчатых колес, их взаимосвязь, условности для вычерчивания зубчатых колес согласно ГОСТ 2.402-68, последовательность выполнения чертежа цилиндрического зубчатого колеса согласно ГОСТ 2.403-75.	2	
	Практическая работа №57. Вычерчивание элементов конических зубчатых колес. Изучение условностей для вычерчивания конического зубчатого колеса согласно ГОСТ 2.405-75.	2	
	Практическая работа №58. Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Червяки, червячные колеса, их элементы и изображения.	3	
Тема 4.8 Чертеж общего вида и сборочный чертеж.		14/8	
	Практическая работа №59. Изучение понятия чертежа общего вида, его назначение и содержание, изображения на чертежах общего вида согласно ГОСТ 2. 119-73. Чтение чертежа общего вида.	2	

	Практическая работа №60. Изучение понятия сборочного чертежа и спецификации, требований к сборочному чертежу, последовательность выполнения сборочного чертежа. Нанесение размеров на сборочных чертежах, штриховки на разрезах и сечениях, нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.	2	
	Практическая работа №61. Заполнение спецификации согласно ГОСТ 2.108-68 .	2	
	Практическая работа №62. Чтение чертежа общего вида технологического оборудования.	2	
	Практическая работа №63. Выполнение эскиза первой детали сборочного изделия.	2	
	Практическая работа №64. Выполнение сборочного чертежа технологического оборудования.	2	
	Практическая работа №65. Обводка сборочного чертежа и заполнение спецификации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение эскизов деталей сборочного изделия	8	
Тема 4.9 Деталирование.	Практическая работа №66. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Изучение порядка детализирования, увязка сопрягаемых размеров	4/2	
	Практическая работа №67 Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение чертежа детали.	2	
Раздел 5	Схемы по специальности.	8/4	
Тема 5.1 Схемы.		6/3	
	Практическая работа №68. Изучение понятия схемы, шифра схемы, состоящего из обозначения вида и типа схемы, назначения схем. Изучение правил выполнения и оформления схем и условных графических обозначений на схемах.	2	
	Практическая работа №69. Изучение правил выполнения и оформления гидравлических и пневматических схем, их назначение и условные графические обозначения на схемах.	2	
	Практическая работа №70. Выполнение гидравлической схемы по специальности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования.	3	
		2/1	
Тема 5.2 Схемы по специальности.	Практическая работа №71. Выполнение технологической схемы по специальности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Технологии компьютерной графики.	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего		216	

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)*

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, модели геометрических тел, модель «Сечение плоскостью», модели с вырезом, металлические модели, плакаты, персональный компьютер, учебно - методическая документация.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, модели геометрических тел, модель «Сечение плоскостью», модели с вырезом, металлические модели, модели пластмассовые, модели деревянные, плакаты, учебно - методическая документация.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014817-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379462>
- Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015545-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=368976>
- Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть II : рабочая тетрадь / И.А. Исаев. – 3-е изд., испр. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-477-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=364483>
- .

Дополнительные источники:

- Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов : Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=106614>
- Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=104696>
- Деменюк, Т. В. Инженерная графика. Простые разрезы : Методические указания к практическим занятиям / Татьяна Васильевна Деменюк, Татьяна Степановна Рожок ; Ухтинский государственный технический университет, Горно-нефтяной колледж (СПО). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2018. – 26 с. – Режим доступа: <http://lib.ugtu.net/book/41221/> 90 экз

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, работы с чертежами. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины студент должен уметь :	
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
В результате освоения дисциплины студент должен знать :	
Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Классы точности и их обозначение на чертежах.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Технику и принципы нанесения размеров.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет

Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	Экспертная оценка практических заданий, Тестирование Дифференцированный зачет