

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

  

В.Т. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
« мая » 2022 г.

В.Т. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
« 25 » мая » 2023 г.

Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
« 28 » марта » 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

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: Кеисемяк 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>14.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина</u> <u>И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.23</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина</u> <u>И.В.</u>	<u>З</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</u> <u>И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от № _____			Протокол от № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

З И. В. Чурилина
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	

Проекции 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