

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины	

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор
 по учебной работе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Инженерная графика
Индекс дисциплины	ОП.12
Специальность	18.02.09 Переработка нефти и газа

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2,3	Семестр:	4,5
Теоретическое обучение:	-	Экзамен:	-
Практические и лабораторные занятия:	76 час.	Дифф. зачёт:	-
Самостоятельная работа:	38 час.	Зачёт:	5 сем.
Всего:	114 час.	Другие формы контроля:	4 сем.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины «Инженерная графика»	стр. 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Инженерная графика»	8 9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Инженерная графика»	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ (СПО) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: программа дисциплины «Инженерная графика» входит в перечень курса вариативной части общепрофессиональных дисциплин ООП.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (**ОК и ПК**):

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов

ПК. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Основными целями изучения «Инженерной графики» являются:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства;
- освоение приемов построения и решения задач в виде объектов различных геометрических форм, чертежей технических деталей, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.
- выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Изучение курса «Инженерная графика» должно основываться на теоретических положениях курса «Начертательная геометрия», нормативных документах и государственных стандартах, в том числе с использованием компьютерной техники.

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 чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей,
- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 38 часа

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для обучающихся по инженерной графике.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>114</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>76</i>
в том числе:	
лекции	
практические занятия	<i>76</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>38</i>
в том числе:	
работа с учебниками, ГОСТами	<i>10</i>
выполнение домашних заданий	<i>28</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала:	2/-	3
	Практическое занятие №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 конструкторской 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.	Практическое занятие №2.Изучение размеров форматов, масштабов. Выполнение основной надписи. Изучение стандартных шрифтов. Заполнение основной надписи.	2	
	Практическое занятие № 3. Вычерчивание чертежа детали на тему «Типы линий» ГОСТ2.303-68.	2	
	Практическое занятие № 4.Написание текста чертежным шрифтом №10.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Заполнение основной надписи. 2. Выполнение чертежных шрифтов.	4	
Тема 1.2Общие правила нанесения размеров.	Практическое занятие №5. Изучение правил нанесения размеров ,общих требований к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-2011. Выполнение линейных и угловых размеров и выносных линий, стрелки, знаков применяемых при нанесении размеров.	2	
	Практическое занятие № 6.Нанесение размеров на чертеже.	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.	Практическое занятие №7.Выполнение деления отрезков прямых на равные части, построение, измерение и деление углов. Изучение способов построения многоугольников, определение центра дуги окружности.	2	
	Практическое занятие № 8. Вычерчивание контура детали с применением деления окружности на равные части и нанесением размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение геометрических построений деталей с	2	

	использованием способов деления отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля.		
Тема 2.2 Сопряжения.	Практическое занятие № 9. Вычерчивание сопряжения двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса. Вычерчивание сопряжения прямой с дугой окружности и сопряжение дуги с дугой. Построение овала, эллипса.	2	
	Практическое занятие № 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)	20/10	
Тема 3.1 Проецирование. Плоскость.	Практическое занятие №11. Изучение методов образования проекций. Видов проецирования. Типов проекций и их свойства.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Прямоугольное проецирование».	1	
	Практическое занятие № 12. Выполнение проекции точки на комплексном чертеже. Изучение положения прямой относительно плоскости проекций. Построение третьих проекций точек и линий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение чертежей деталей. Построение третьих проекций точек и линий.	3	
Тема 3.2 Аксонметрические проекция.	Практическое занятие № 13. Изучение видов аксонометрических проекций. Построение аксонометрических осей, построение плоских фигур в аксонометрии.	2	
	Практическое занятие №14. Построение аксонометрических проекций окружности.	2	
	Практическое занятие №15. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение аксонометрических проекций деталей.	2	
Тема 3.3 Проекция геометрических тел.	Практическое занятие № 16. Изучение форм геометрических тел. Построение проекции призмы, проекции пирамиды, проекции цилиндра. проекции конуса. Проекция шара	2	
	Практическое занятие №17. Изучение способов построения проекции точки на комплексных чертежах призм, цилиндров пирамид, конусов.	2	
	Практическое занятие № 18. Построение проекций геометрических тел.	2	
	Практическое занятие № 19. Построение точек, лежащих на поверхности проекций геометрических тел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проецирование геометрических тел. Чтение чертежей деталей.	4	
Тема 3.4		4/2	

Проекции моделей.	Практическое занятие № 20. Построение комплексного чертежа модели. по двум заданным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.	2	
	Практическое занятие №21. 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	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение.	6/6/6	
Тема 4.1. Чертеж как документ ЕСКД.	Практическое занятие № 22.Выполнение анализа ГОСТов. Машиностроительный чертеж, его назначение. Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий по ГОСТ 2.101-2013 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-2013. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-2013 (проектные и рабочие). Шифры документов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды нормативно-технической и производственной документации.	1	
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Практическое занятие № 23.Освоение основных, местных и дополнительных видов. Виды, их классификация, расположение, обозначение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежа с дополнительными и местными видами.	1	
	Практическое занятие №24. Построение комплексного чертежа модели с простыми разрезами.	2	
	Практическое занятие №25. 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.	2	
	Практическое занятие № 26 Чертеж ступенчатого вала с вынесенными сечениями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чертеж ступенчатого вала с вынесенными сечениями.	2	
Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Практическое занятие №27 Выполнение эскизов деталей. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части конструкторского документа. Применение нормальных размеров. Конструктивные и технологические базы. Порядок выполнения эскиза детали с натуры.	2	
	Практическое занятие №28.Выполнение эскизов деталей средней сложности с обмером и нанесением размеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение конструкторской и технологической	2	

	документации.		
	Практическое занятие №29. Освоение рабочего чертежа детали. Назначение, сходство и различия эскиза и рабочего чертежа. Порядок составления рабочего чертежа детали по ее эскизу. Шероховатость поверхности, допуски, посадки.	2	
	Практическое занятие №30. 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 4.4 Сборочный чертеж.	Практическое занятие № 31. Освоение понятия сборочного чертежа и спецификации. Требования к сборочному чертежу. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Назначение и форма спецификации согласно ГОСТ 2.108-68	2	
	Практическое занятие №32. Чтение чертежа общего вида технологического оборудования.	2	
	Практическое занятие №33. Вычерчивание эскизов деталей сборочного изделия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение эскизов деталей сборочного изделия с обмером с применением контрольно-измерительных приборов.	3	
Тема 4.5. Деталирование.	Практическое занятие № 34. Деталирование. Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров. Изучение порядка деталирования и увязка сопрягаемых размеров.	2	
	Практическая работа №35. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение чертежа детали.	2	
Раздел 5.	Схемы по специальности.	4/2	
Тема 5.1. Схемы по специальности.	Практическая работа № 36. Изучение схем, шифров схем, состоящих из обозначения вида и типов схем. Назначение схем. Изучение правил выполнения и оформления схем, Условны графических обозначений на схемах.	2	
	Практическая работа №37. Выполнение технологической схемы по специальности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Технологии компьютерной графики.	2	
Зачет		2	
Всего		114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета: столы для черчения, чертежный инструмент, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, CD и DVD диски по черчению, мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Деменюк Т.В. Инженерная графика. Раздел «Проекционное черчение»: метод.указания Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2016.
2. Василенко Е. А. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики: Учебное пособие / Е.А. Василенко, М.В. Перегуд, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.: - ISBN 978-5-16-009273-7 [Электронный ресурс] режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=429425>
3. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2014. Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503669>
4. Сборник заданий по технической графике: Учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=438189>
5. Бродский, А. М. Инженерная графика : (металлообработка) : Учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальностям технического профиля, ОП.01 "Инженерная графика" / Абрам Моисеевич Бродский, Энвер Мунирович Фазлулин , Виктор Алексеевич Халдинов ; Рецензенты : В.Г. Нагаев, Н. Н. Моисеева. - 11-е изд., стер. - Москва :Академия, 2015. - 400 с. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением "Федеральный институт развития образования" (ФГАУ "ФИРО").
6. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова. – 9-е изд., стер. – Москва : Издательский центр «Академия», 2016.-128с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы контроля знаний обучающихся:

№	Наименование	Форма
1	входной контроль	тестирование
2	текущий контроль	устный опрос, выполнение практических работ, тестирование
3	промежуточный	выполнение практических работ

	контроль	
4	итоговый контроль	дифференцированный зачет (зачет)

4.2. Критерии для выставления оценок при выполнении контрольных работ и тестов:

- Оценка «5» 95-100% правильных ответов
- Оценка «4» 80-94% правильных ответов
- Оценка «3» 60-79% правильных ответов
- Оценка «2» менее 60% правильных ответов

4.3 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных, исследований.

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.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
Читать чертежи и схемы.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
В результате освоения дисциплины студент должен знать :	
Виды нормативно-технической и производственной документации.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой.

Правила чтения конструкторской и технологической документации.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой.
Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой; Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий контрольного характера.
Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.	Практические задания по работе с информацией, документами, литературой.