МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ И.Г. Гайрабеков
«_21_» _____06_____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

Специальность

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Квалификация

техник-электрик

Грозный – 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.

1.2 ***Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы*:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-10	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	– законов, методов и приемов проекционного черчения – классов точности и их обозначение на чертежах – правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации – правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей – способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках – техники и принципов нанесения размеров – типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления; – требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

ОФО: максимальной учебной нагрузки 127 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 115 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

Форма промежуточной аттестации 4 семестр -зачет.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	ОФО
Объем образовательной программы	127
в том числе:	
Лекционные занятия	-
Практические занятия	115
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	12
в том числе:	
Графическая работа	12
Доклад	-
Промежуточная аттестация	зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	**Практические занятия**. Графическая работа № 1 «Линии чертежа».	4
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежей.	**Практические занятия**. Графическая работа № 2 «Шрифт чертежный».	4
	Самостоятельная работа. Титульный лист – к графическим работам студентов.	1
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертежах	**Практические занятия**. Нанесение размеров на чертежах простой конфигурации.	4
	Самостоятельная работа. Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68 (конспект)	1
Тема 1.4. Геометрические построения и примеры вычерчивания контуров технических деталей.	**Практические занятия**. Графическая работа № 3 «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части».	4
	Самостоятельная работа. Построения уклона и конусности. Вычерчивание контура стальных балок или рельсов.	1
Тема 1.5. Сопряжение линий	**Практические занятия**. Выполнение упражнений по построению сопряжения линий. Графическая работа № 4 «Контур технической детали».	6
	Самостоятельная работа. Выполнение графической работы № 4	1
Тема 1.6. Лекальные кривые	**Практические занятия**. Выполнение лекальной кривой «Эвольвента».	4
Тема 2.1. Методы проецирования.	**Практические занятия**. Решение задач: 1. Построение комплексного чертежа точки, отрезка и их наглядного изображения. 2. Определение положения точки и отрезка по отношению к плоскостям проекций.	4
Тема 2.2. Проецирование плоских фигур	**Практические занятия**. Решение задач: 1.Построение комплексного чертежа плоскости и определение положения ее в пространстве. 2.Пересечение прямой линии с плоскостью.	4

Тема 2.3 Способы преобразования проекций	**Практические занятия**. Решение задач: Определение действительной величины отрезка, плоскости методом перемены плоскостей.	4
Тема 2.4. Аксонометрические проекции.	**Практические занятия**. Выполнение упражнений по изображению плоских фигур в аксонометрии. Геометрические тела и модели в аксонометрии.	4
	Самостоятельная работа. Выполнение упражнений «Аксонометрические проекции плоских фигур».	1
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел	**Практические занятия**. Построение проекций цилиндра, конуса. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	4
	Самостоятельная работа. Графическая работа № 5 «Проекции геометрических тел.»	1
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями.	**Практические занятия**. Графическая работа № 6 «Построение комплексного чертежа усеченной призмы. Построение действительной фигуры сечения. Разверстка поверхности призмы. Аксонометрия усеченного тела.	6
	Самостоятельная работа. Графическая работа № 6 «Комплексный чертеж усеченной призмы, развертка и аксонометрическая проекция усеченного тела».	4
Тема 2.7. Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин	**Практические занятия**. Графическая работа № 7 «Построение третьей проекции по двум данным, ее аксонометрическая проекция».	4
Тема 2.8. Взаимное пересечение поверхностей тел.	**Практические занятия**. Графическая работа № 8 «Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел».	4
Тема 2.9. Понятие о разрезах.	**Практические занятия**. Графическая работа № 9 «Построение третьей проекции модели по двум заданным, с выполнением необходимых разрезов и ее аксонометрическая проекция с вырезом ¼ части».	4

Тема 3.1. Основные положения. Правила разработки и оформления конструкторской документации.	**Практические занятия**. Составление конспекта по теме: «Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей»	4
Тема 3.2. Изображения – виды, разрезы, сечения.	**Практические занятия**. Выполнение чертежа детали с простым разрезом вдоль тонких стенок (ребер жесткости), нанести размеры. Определение последовательности выполнения детали с разрезом. Графическая работа № 11 «Выполнение простого разреза симметричной детали».	4
	Самостоятельная работа. Выполнение наклонного разреза детали	2
Тема 3.3. Сложные разрезы.	**Практические занятия**. Выполнение чертежа детали со сложным разрезом.	4
	Самостоятельная работа. Графическая работа № 12 «Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы».	2
Тема 3.4. Сечения. Выносные элементы	**Практические занятия**. Выполнение чертежей деталей с необходимыми сечениями.	4
Тема 3.5. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	**Практические занятия**. Изображение резьбовых деталей с внутренней и наружной резьбой. Изображение проточек.	4
Тема 3.6. Стандартные резьбовые крепежные детали и их условные обозначения.	**Практические занятия**. Изображение стандартных крепежных резьбовых деталей по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ.	4
	Самостоятельная работа. Графическая работа № 13 «Стандартные крепежные изделия».	2
Тема 3.7. Резьбовые соединения	**Практические занятия**. Упрощенное изображение резьбовых изделий. Соединения болтом, винтом, шпилькой. Конструктивное и упрощенное изображение болтового соединения по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	4
Тема 3.8. Разъемные и неразъемные соединения деталей.	**Практические занятия**. Графическая работа № 14 «Выполнение резьбового соединения деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно».	4

Тема 3.9 Требования к чертежам деталей.	**Практические занятия**. Чтение рабочих чертежей деталей.	4
Тема 3.10 Эскизы деталей и рабочие чертежи.	**Практические занятия**. Графическая работа № 15 «Выполнение эскиза детали с резьбой и применением сечения» с натуры.	4
Тема 3.11. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Спецификация.	**Практические занятия**. Графическая работа № 19 «Эскизы деталей сборочной единицы из 4-6 деталей».	6
Тема 3.12 Чтение и деталирование чертежей.	**Практические занятия**. Чтение сборочный чертеж. Разработка рабочих чертежей (деталирование) 4-6 деталей	5
	Итого:	**127**

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ОП. 01 Инженерная графика

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Инженерная графика» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Инженерная графика»
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник для профессиональных учебных заведений / Ю.И. Короев. – 10-е изд., стер. – М.: Высш. Шк., - 2009. – 256 с.: ил.
2. Строительное черчение: учебник для нач. проф. образования / под ред. Ю.О. Полежаева. – 7-е изд., М.: ИЦ Академия, 2011. -336с
3. Миронов, Б.Г. Инженерная графика: учебник / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. - 7-е изд., стер., - М.: Высшая школа, 2009. - 279с.: ил.
4. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике: учебное пособие / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова. - 6-е изд., стер., - М.: Высшая школа, 2008. -2 64с.: ил.
5. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие / А.А.Чекмарев, В.К. Осипов.
6. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475583 (дата обращения: 20.12.2021).
7. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469544 (дата обращения: 20.12.2021).

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графиках – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности – 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, геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графиках – технику и принципы нанесения размеров – типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	- «**зачтено**» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. - «**не зачтено**» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.	- выполнение графических работ; - устный опрос на практических занятиях; самостоятельная работа.

ОП.01

Разработчик:
Преподаватель ФСПО _____ /Х.А. Исаев/
(подпись)

Согласовано:

Председатель ПЦК
«СиЭЗиС, ПБ» ___ _____ /Ш.А. Мусостов/
(подпись)

Зам. декана по УМР ФСПО _____ /М.И. Дагаев/
(подпись)

Директор ДУМР _____ /М.А. Магомаева/
(подпись)