

# Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Калмыкия «Калмыцкий государственный колледж нефти и газа»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ РК «КГКНГ»
Терещенко И.В.
2022 г.

## Рабочая программа

профессионального цикла

Дисциплина: ОП.01..«Инженерная графика»

Квалификация:

техник-механик.

Специальность:

23.02.03. «Техническое обслуживание и

ремонт автомобильного транспорта».

г. Элиста, 2022

## СОГЛАСОВАНО:

## PACCMOTPEHA:

на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей технических дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа2022 г.

Руководитель≼ ПЦК

Заместитель директора по учебно-методической работе \_\_\_ Ю.П.Манджиева <u>«\_ 30 » \_\_ вв</u>\_ 2022г.

Рабочая программа программа учебной дисциплины ОП.01 федерального основе «Инженерная графика», разработана на государственного образовательного стандарта ( далее - ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Рабочую программу разработал: преподаватель специальных дисциплин Чилгиров Борис Ботаевич.

## Рецензенты:

5. БПОУ РК «КГКНГ» преподаватель, \_\_\_\_\_\_ О.И. Опиев к.т.н.
6. БПОУ РК «ЭПТК» заместитель директора \_\_\_\_\_\_ И.М.Нармаева

по УМР, к.п.н.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-19
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

### 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01 «Инженерная графика»

#### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 23.02.03. «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

## 1.2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

# 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате изучения учебной дисциплины должен:

#### уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции течек
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

#### знать:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначения на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 174 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки - 116 часов, из них

лекций – 77 часов,

практических и лабораторных работ – 39часов;

самостоятельной работы - 58 часов.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	часов 174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	116
в том числе:	
теоретические	77
лабораторные и практические занятия	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Итоговая аттестация в форме зачета	3

## 2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика».

Наименование раздела по программе	Тема урока	Объе м часов	Тип урока	Информаци я о методическо м обеспечении	Домашнее задание	Задания для самостоятел ьной работы студентов
1	2	3	4	5	6	7
І.Учебная дисциплина «Инженерная графика»		116				
Раздел1. 1.Геометрические построения.						
6.0.ЕСКД:классифик ационные группы стандартов.	23.Единая система конструкторской документации, классификация группы стандартов ЕСКД	2	комбини рованны й	Учебник, пла-каты	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.93-123/.	Подготовить конспект.

	24.Классификацио нные группы стандартов ЕСКД	2	комбини рованны й	Учебник раздаточны й материал	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.93-96.	Подготовить конспект.
1.1.Основные сведения по оформлению чертежей.	1.Введение.Правил а оформления чертежей. Форматы. Масштабы.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы оформления чертежа	Бродский А.М.,с тр.94- 98,составить конспект.	Повторить тему: общие правила оформления чертежа.
	2.Линии чертежа. Основные надписи.	2	комбини рованны й	Учебник, раздаточны й материал по теме	Бродский А.М.,стр.98,сост авить конспект.	Оформить чертеж.
	3.Сведения о стандартных шрифтах, конструкциях букв и цифр. Правила их выполнения.	2	комбини рованны й	Учебник, раздаточны й материал по теме.	Бродский А.М.,стр.100.	Оформить чертеж.
1.2.Практическое занятие	4.Шрифт чертежный. Графическая	2	Практич еское занятие	Образцы чертежей.	БродскийА.М.,с тр.100	Оформить чертеж.

	работа №1.					
1.3.Самостоятельная работа	1.Оформление титульного листа	2			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
1.4.Геометрическое черчение	5.Деление окружности на равные части.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей.	БродскийА.М.,с тр.14-18	Составить конспект.
	6.Вычерчивание комплексных чертежей плоских многоугольников.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей.	Бродский А.М., БоголюбовС.К., стр73-76./108/.	Подготовит ь конспект.
	7. Аксонометрическ ие проекции плоских многоугольников.	2	комбини рованны й	Учебник ,плакат.	Бродский А.М., БоголюбовС.К. стр.79-89./76- 89/.	Подготовит ь конспект.
1.5.Самостоятельная работа	2Вычерчивание комплексных чертежей плоских многоугольников.	4			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
1.6.Сопряжения	8.Сопряжение двух пересекающихся	2	комбини рованны	Учебник, образцы	Бродский А.М., БоголюбовС.К.	Подготовит

	прямых линий. Сопряжение прямой линии с окружностью.		й	чертежей	стр.18-23/35-38/.	ь конспект.
1.7.Практическое занятие	9.Построение сопряжения	4	Практич еское занятие	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., БоголюбовС.К. стр.18-23./35- 38/.	Оформить чертеж.
1.8.Самостоятельная работа	3.Сопряжение прямой с окружностью	4			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
Раздел 2.Проекционное черчение.						
2.1.Методы и приемы проекционного черчения.	10.Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел	2	комбини рованны й	Учебник, плакаты по теме	Бродский, БоголюбовС.К. стр.42-47/57-67/.	Подготовит ь конспект.
	11.Аксонометричес кие проекции	2	комбини рованны	Учебник, образцы	Бродский А.М., БоголюбовС.К.	Подготовит

	точек, прямой, плоскости, геометрических тел		й	чертежей	стр.34-48/57-75/	ь конспект.
2.2.Практическое занятие	12.построение аксонометрическо й проекции геометрических тел с нахождением проекций точек принадлежащих поверхности тела. Графическая работа №2.	2	Практич еское занятие	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К. стр. 35-37/58-59/.	Оформить чертеж.
2.3.Самостоятельная работа	4.Построение аксонометрическо й проекции геометрического тела	6			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
Раздел3.Правила выполнения						

чертежей						
3.1.Изображения.Осн овные положения и определения.	13.Виды сечения. Основные понятия. Правила исполнения сечения.	4	комбини рованны й	Учебник ,образцы чертежей ,деталей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.110/141- 160/.	Подготовит ь конспект.
	14.Разрезы .Основные понятия. Правила исполнения разреза.	4	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей ,деталей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.110- 111/150-160/.	Подготовит ь конспект.
	15.Выносные элементы. Условности и упрощения	2	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.Кстр.120- 123/153-158/.	Подготовит ь конспект.
3.2.Практическое занятие	16.Сечение геометрических тел плоскостью. Графическая работа №3.	2	Практич еское занятие	Учебник ,образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.110- 111/147-150/.	Оформить чертеж.

3.3.Самостоятельная	5.Построение	6			Бродский А.М.,	Оформить
работа	аксонометрически				Боголюбов С.К.	чертеж.
	х проекций					
	усеченного					
	геометрического					
	тела					
3.4.Практическое	17.Выполнение	4	Практич	Учебник,	Бродский А.М.,	Оформить
занятие	комплексного		еское	образцы	БоголюбовС.К.	чертеж.
	чертежа модели с		занятие	чертежей	стр.147-150/117.	
	применением					
	простых разрезов.					
	Гр. работа №4.					
3.5.Самостоятельная	6.Выполнение	6			Бродский А.М.,	Оформить
работа	чертежей моделей				Боголюбов С.К.	чертеж.
	содержащих					
	сложные разрезы					
3.6.Многогранники.	18.Призма.Пирами	2	комбини	Учебник,	Бродский А.М.,	Подготовит
	да. Взаимное		рованны	пла-каты	Боголюбов	ь конспект.
	пересечение		й		С.К.стр.48-	
	многогранников.				60/96-121/	
3.7.Поверхности	19.Цилиндр.Конус.	2	комбини	Учебник,	Бродский А.М.,	Подготовит

вращения.	Сфера. Взаимное пересечение поверхностей тела.		рованны й	образцы чертежей	Боголюбов С.К.стр.65- 73/117-121/.	ь конспект.
3.8. Аксонометрическ ие проекции.	20. Аксонометричес кие проекции окружностей. Изометрические проекции цилиндра, конуса, сферы.	2	комбини рованны й	учебник	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.79- 89/89-96/.	Подготовит ь конспект.
3.9.Практическое занятие	21.Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела. Построение аксонометрической проекции геометрических	2	Практич еское занятие	Учебник ,образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.57-67.	Оформить чертеж.

	тел.					
4.0.Практическое занятие	22.Построение аксонометрическо й проекции геометрических тел	2	Практич еское занятие	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.79-89/89- 96/.	Оформить чертеж.
5.0.Самостоятельная работа	7.Выполнение чертежей многогранников .Аксонометрическ ие проекции окружностей.	6			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Подготовит ь конспект.
6.0.ЕСКД:классифик ационные группы стандартов.	23.Единая система конструкторской документации, классификация группы стандартов ЕСКД	2	комбини рованны й	Учебник, пла-каты	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.93-123/.	Подготовит ь конспект.
	24.Классификацио нные группы стандартов ЕСКД	2	комбини рованны й	Учебник раздаточны й материал	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.93-96.	Подготовит ь конспект.

Раздел4.Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединений.						12/8/6/
4.1.Резьбы.	25.Винтовая линия. Назначение, основные параметры и элементы резьбы.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы изделий, чертеж	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.196-201.	Подготовит ь реферат.
	26.Метрическая резьба. Основные параметры и элементы.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы изделий, чер-тежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.210- 211/167-171/.	Подготовит ь конспект.
	27Дюймовая резьба. Трубная цилиндрическая резьба.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы деталей, чертежей.	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.213- 214/167-169/.	Ответить на вопросы из учебника.
4.2.Практическое занятие	28.Изображение резьб на чертеже	2	Практич еское	Учебник, образцы	Бродский А.М., Боголюбов	Оформить чертеж.

			занятие	чертежей	С.К.стр.202- 246/167-171/	
4.3.Практическое занятие	29.Изображение резьб на чертеже	2	Практич еское занятие	Учебник ,образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.207/167 /	Оформить чертеж.
4.4.Крепежные изделия	30Виды соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые.	2	комбини рованны й	Учебник, чертежи	Бродский А.М., Боголюбов С.К.246- 283/219226/.	Подготовит ь конспект.
	31.Неразъемные,св арочные, заклепочные, соединение пайкой.	2	комбини рованны й	Учебник, образцы изделий, чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр219-226.	Подготовит ь реферат.
	32.Цилиндрически е зубчатые передачи	2	комбини рованны й	Учебник ,образцы изд, чертежи	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.286- 304/229-243/.	Подгот. конспект.

4.5.Практическое занятие	33.Изображение неразъемных соединений	2	Практич еское занятие	Учебник, образцы деталей, чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.219-226.	Оформить чертеж.
4.6.Практическое занятие	34.Изображение зубчатых передач	4	Практич еское занятие	Учебник, образцы деталей, чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.286-304.	Оформить чертеж.
4.7.Самостоятельная работа	8.Основные параметры и элементы резьбы. Крепежные изделия, резьбовые соединения, зубчатые передачи	6			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
Раздел5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи.						
5.1. Чертежи общего вида	35.Чертежи общего вида. Основные параметры	2	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.318-364.	Подготовит ь конспект

	чертежа.					
	36.Условности и упрощения. Нумерация позиций на чертежах	2	комбини рованны й	Учебник, плакат	Бродский А.М., Боголюбов С.К.337-340.	Подготовит ь конспект.
	37.Обозначение чертежа. Оформление общего вида чертежа.	2	комбини рованны й	Учебник, плакат	Бродский А.М., Боголюбов С.К.340.	Подготовит ь конспект.
5.2.Деталирование.С пецификация.	38.Основные требования к рабочим чертежам.	4	комбини рованны й	Учебник,	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.341-350.	Подготовит ь конспект.
	39.Деталирование чертежа общего вида.	4	комбини рованны й	Учебник, образцы чертежей	Боголюбов С.К., Бродский А.М.стр.341- 355.	Подгот. реферат.
	40.Спецификация. Сборочный	2	комбини рованны	Учебник, образцы	Бродский А.М., Боголюбов	Подготовит ь конспект.

	чертеж.		й	чертежей	С.К.стр.355-364.	
5.3.Практическое занятие	41.Изображение некоторых изделий и устройств на чертежах	2	Практич еское занятие	учебник	Бродский А.М., Боголюбов С.К.325-337.	Оформить чертеж.
5.4.Практическое занятие	42.Деталирование чертежа общего вида	4	Практич еское занятие	Учебник, образцы чертежей	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.353.285- 287	Оформить чертеж.
	43.Правила оформления чертежа	2	комбини рованны й	Учебник, чертежи, видеопроект ор.	Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж по правилам
5.5.Самостоятельная работа	9.Основные требования к рабочим чертежам. Сборочный чертеж.	6			Бродский А.М., Боголюбов С.К.	Оформить чертеж.
Раздел 6. Схемы.						

6.1.Схемы.	44.Схемы. Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем.	4	комбини рованны й	Учебник,	Бродский А.М., Боголюбов С.К.,стр.367- 369.	Подготовит ь реферат.
	45.Гидравлические и пневматические схемы.	2	комбини рованны й	Учебник,	Бродский А.М., Боголюбов С.К.стр.369-373.	Подготовит ь конспект.
	46.Кинематически е, электрические схемы	2	комбини рованны й	Учебник,	Бродский А.М., Боголюбов С.К373-380.	Подготовит ь конспект.
6.2. Самостоятельная работа	Выполнение различных видов и типов схем	6			Бродский А.М.,стр.368- 385.	Оформить чертеж.
<ul><li>.Раздел 7.</li><li>7.1. Общие сведения о строительных схемах.</li></ul>	47.Строительный чертеж. Строительные и архитектурно-строительные чертежи. Чтение	2	Практич еское занятие	Учебник, табл.6.1,рис. 3.5.рис.6.3.	Бродский А.М.стр.368.379 ,97.	Оформить чертеж.

7.2.Практическое	генплана строительных сооружений. 48.Вычерчивание	2	Практич	Учебник,	Бродский Ф.М.,	Оформить
занятие	условных изображений строительных чертежей.		еское занятие	пк	Бродений Тин,	чертеж
7.3.Практическое занятие	49. Чтение чертежей строительных конструкций Выполнение чертежей строительных конструкций.	2	Практич еское занятие	Учебник ,ПК	Бродский А.М., стр391-394.	Оформить чертеж.
7.4.Самостоятельная работа	11.Выполнение чертежей различных схем.	6			Бродский А, М.	Оформить чертежи.
II. Обязательная аудиторная нагрузка		116				

III. Максимальная	174		
нагрузка			
IV. Самостоятельная работа	58		

#### 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

#### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

#### Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР;
- проектор

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

- 1. Боголюбов С.К. Инженерная графика.-М.:Машиностроение, 2015.-352с.
- 2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. -М.: Издательский центр «Академия», 2015.-400с.
- 3.Кудрявцев Е.М. КОМПАС-ЗД V7/Наиболее полное руководство. -М.:ДМК Пресс, 2016.-664с.
- 4.Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.А. Инженерная графика. -М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2016.-368с.
- 5.Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. -М.: Высшая шк., 2014.-355с.
- 6.Стандарты ЕСКД.
- 7.Стандарты ЕСТД

#### Дополнительные источники:

- 1. Боголюбов С.К. Индивидуальные занятия по купсу черчения. -М.: Высш. шк., 2015
- 2. Клоков В.Г., Курбатова И.А. Детали машин. Проектирование узлов и деталей машин: Уч. пос. М.:МГИУ, 2015
- 3. Свиридова Т.А. Инженерная графика. Основы машиностроительного черчения. –М.: Маршрут, 2015
- 4. Электронный ресурс. Общие требования к чертежам. http://www.propro.ru
- 5. Электронный ресурс. Инженерная графика. http://www.informika.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осужествляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

ооучающимися индивидуальных задан	ии, проектов, исследовании.
Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
(освоенные умения, усвоенные	результатов обучения
знания)	
Умения:	
Выполнять графические изображения	Экспертное наблюдение и оценка на
технологического оборудования в	практических занятиях
ручной и машинной графике	
Выполнять комплексные чертежи	Экспертное наблюдение и оценка на
геометрических тел и проекции	практических занятиях
точек, лежащих на их поверхности, в	
ручной и машинной графике.	
Выполнять эскизы, технические	Экспертное наблюдение и оценка на
рисунки и чертежи деталей, их	практических занятиях
элементов, узлов в ручной и	
машинной графике.	
оформлять технологическую и	Экспертное наблюдение и оценка на
конструкторскую документацию в	практических занятиях
соответствии с нормативно-	
технической документацией	
читать чертежи, спецификации и	Экспертное наблюдение и оценка на
технологическую документацию по	практических занятиях
профилю специальности	
Знания:	
законы, методы, приемы	Экспертное наблюдение и оценка на
проекционного черчения	практических занятиях
классы точности и их обозначения на	Экспертное наблюдение и оценка на
чертежах	практических занятиях
правила оформления и чтения	Экспертное наблюдение и оценка на
конструкторской и технологической	практических занятиях
документации	
правила выполнения чертежей,	Экспертное наблюдение и оценка на
технических рисунков, эскизов,	практических занятиях
геометрические построения и	
правила вычерчивания технических	
деталей	

способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
технику и принципы нанесения размеров	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях