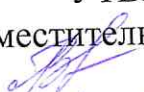


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР

В.А. Лисовская
«21» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»

Чита 2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.03 "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Организация – разработчик ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчики:

Патраева Марина Николаевна, преподаватель

Ф.И.О. ученая степень звание, должность

Парягина Вера Николаевна, преподаватель

Ф.И.О. ученая степень звание, должность

Рассмотрено на заседании П(Ц)К дисциплин профессионального цикла №2
протокол № 10 от «21» мая 2021 г.

Председатель П(Ц)К  Е.С. Белявцева

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Название дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (6.1)

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл ППССЗ

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа; решать графические задачи;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основы строительной графики

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 198 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 132 часа;
самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
В том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	132
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Сообщение	4
Графическая работа	22
Упражнения	30
Конспект	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Геометрическое черчение		26	
Тема 1.1 Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	8	
	1 Цели и задачи предмета.		1
	2 Краткие исторические сведения о развитии графики.		1
	3 Общие сведения о стандартизации.		1
	4 Форматы.		1
	5 Основная надпись.		2
	6 Масштабы		2
	Практические занятия Графическая работа № 1 Типы линий	4	
	Самостоятельная работа студента Подготовить сообщение с презентацией: Исторические сведения о развитии графики Выполнение графической работы № 1 «Типы линий»	4	
Тема 1.2 Сведения о стандартных шрифтах	Содержание учебного материала	6	
	1 ГОСТ 2.304-81	-	1
	2 Сведения о стандартных шрифтах		2
	2 Конструкция букв и цифр		3
	Практические занятия Выполнение надписей стандартным шрифтом Графическая работа № 2 «Шрифт чертежный»	4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 2 «Шрифт чертежный»	2	
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала	4	
	Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68*.		2
	Размерные числа		2

	Размерные линии.		2
	Практические занятия Нанесение размеров на чертеж	2	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Правила нанесения размеров на чертеж	2	
Тема 1.4 Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	
	1 Вычерчивание деталей с применением различных построений		2
	2 Окружности и дуги.		2
	Практические занятия Деление окружности на равные части	2	
	Самостоятельная работа студента	-	
Тема 1.5 Сопряжения	Содержание учебного материала	6	
	1 Сопряжение с заданным радиусом		2
	2 Сопряжение с заданной точкой на одном из сопрягаемых элементов.		2
	Практические занятия Сопряжение с заданным радиусом. Сопряжение с заданной точкой на одном из сопрягаемых элементов Лекальные и циркульные кривые	4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 4 «Сопряжение»	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		64	
Тема 2.1 Проецирование точки и прямой	Содержание учебного материала	10	
	1 Способы проецирования.		2
	2 Плоскости проекции.		2
	3 Оси проекции.		2
	Практические занятия Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки Проецирование отрезка прямой на 2 и 3 плоскости проекций.	6	

	Относительное положение двух прямых			
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Взаимно перпендикулярные прямые или проецирование прямого угла Подготовить конспект: Главные линии плоскости		4	
Тема 2.2 Преобразование проекций	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные сведения.		1
	2	Способ замены плоскостей проекций		2
	3	Способ вращения.		2
	Практические занятия Способы преобразования проекций		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Способ совмещения		2	
Тема 2.3 Аксонометрические проекций	Содержание учебного материала		8	
	1	Общие сведения.		1
	2	Виды аксонометрических проекций.		2
	3	Прямоугольные аксонометрические проекции.		2
	Практические занятия Построение окружности в аксонометрии. Графическая работа № 5 «Аксонометрическая проекция»		4	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Косоугольные аксонометрические проекции. Выполнение графической работы № 5 «Аксонометрическая проекция»		4	
Тема 2.4 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		10	
	1	Поверхности.		2
	2	Проецирование геометрических тел.		2
	3	Проецирование тел вращения.		2
	Практические занятия Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекции Графическая работа № 6 Построение проекций точек, принадлежащих		6	

	поверхностям тел. Графическая работа № 7 Геометрические тела в аксонометрий.			
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 6 Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Выполнение графической работы № 7 Геометрические тела в аксонометрий.		4	
Тема 2.5 Пересечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		16	
	1	Сечение тел плоскостью.		2
	2	Сечение многогранных тел проецирующими плоскостями		3
	Практические занятия Пересечение гранных тел и тел вращения плоскостью. Построение разверток поверхностей усеченных тел в аксонометрии Взаимное пересечение тел вращения- построение линии пересечения Графическая работа № 8 «Пересечение призмы плоскостью»		8	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 8 «Пересечение призмы плоскостью» Подготовить конспект: Пересечение прямой с поверхностью тела		8	
Тема 2.6 Основные сведения о простых разрезах	Содержание учебного материала		12	
	1	Общие сведения. ГОСТ 2.305-68.		2
	2	Назначение, получение разрезов		2
	3	Построение разрезов		3
	Практические занятия Построение разреза детали. Соединение части разреза с частью вида. Комплексные чертежи моделей с применением простых разрезов Графическая работа № 9 «Комплексный чертеж модели»		8	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Получение, назначение и обозначение местных разрезов Выполнение графической работы № 9 «Комплексный чертеж модели:		4	
Тема 2.7 Технический рисунок	Содержание учебного материала		4	
	1	Технический рисунок геометрического тела		2

	2	Технический рисунок модели		3
	Практические занятия Графическая работа: № 10 Технический рисунок:		2	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы: № 10 Технический рисунок:		2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			106	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 3.1 Основные положения Виды	1	Машиностроительный чертеж, его назначение.		1
	2	Влияние стандартов ЕСКД на качество продукции		1
	3	Виды: назначение, расположение основных видов, выносные элементы		2
	Практические занятия Графическая работа № 11 «Виды»		4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы: № 11 «Виды»		2	
Тема 3.2 Сложные разрезы	Содержание учебного материала		4	
	1	Сложные разрезы: виды.		2
	2	Получение, обозначение		2
	Практические занятия Сложные ломанные и ступенчатые разрезы Графическая работа № 12 «Сложные разрезы»		4	
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 3.3 Сечения	Содержание учебного материала		4	
	1	Сечения: виды.		2
	2	Получение, обозначение сечений		2
	Практические занятия Графическая работа № 13 «Сечение»		2	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Графическое обозначение материалов в сечении по ГОСТ 2.306-68		2	
Тема 3.4 Резьба	Содержание учебного материала		8	
	1	Условное изображение резьб		1
	2	Наружные и внутренние резьбы		1

	3	Обозначение стандартных и специальных резьб.		1
	Практические занятия Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение крепежных деталей с резьбой		4	
	Самостоятельная работа студента Подготовить конспект: Общие сведения и характеристика стандартной резьбы. Параметры резьбы		4	
Тема 3.5 Эскиз простой детали	Содержание учебного материала		6	
	1	Эскиз: назначение, содержание.		2
	2	Порядок выполнения эскиза		3
	Практические занятия Графическая работа № 14 «Эскиз»		4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы: № 14 «Эскиз»		2	
Тема 3.6 Рабочий чертеж	Содержание учебного материала		8	
	1	Рабочий чертеж детали: назначение		2
	2	Содержание рабочего чертежа		2
	3	Порядок чтения		3
	Практические занятия Графическая работа № 15 «Рабочий чертеж» Чтение рабочих чертежей		4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы: № 15 «Рабочий чертеж»		4	
Тема 3.7 Виды соединений	Содержание учебного материала		10	
	1	Виды соединений.		1
	2	Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям		2
	Практические занятия Изображение резьбовых соединений упрощенно по ГОСТ 2.315-68 Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям Графическая работа № 16 «Резьбовое соединение» Графическая работа № 17 «Трубное соединение»		8	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 16 «Резьбовое соединение»		2	

Тема 3.8 Неразъемные соединения	Содержание учебного материала		4	
	1	Условное изображение сварных швов		2
	2	Обозначение сварных швов		2
	3	Изображение сварного соединения		3
	Практические занятия Условное изображение сварных швов Графическая работа № 18 «Сварное соединение»		4	
Самостоятельная работа студента		-		
Тема 3.9 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные виды передач.		2
	2	Условные изображения зубчатых колес		2
	3	Изображение зацепления цилиндрическими зубчатыми колесами		3
	Практические занятия Условные изображения зубчатых колес Расчет параметров зубчатых колес Графическая работа № 19 «Зубчатая передача»		6	
Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы №19 «Зубчатая передача»		2		
Тема 3.10 Червячные передачи	Содержание учебного материала		6	
	1	Изображение червяка, червячного колеса и их зацепления		2
	2	Изображения различных способов соединения зубчатых колес с валом		3
	Практические занятия Изображение червяка, червячного колеса и их зацепления Условные изображения реечной, цепной, ременной, фрикционной передач Графическая работа № 20 «Червячная передача»		6	
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 3.11 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала		24	
	1	Комплект конструкторской документации.		1
	2	Сборочный чертеж.		2
	3	Увязка сопрягаемых размеров		2

	4	Размеры на сборочном чертеже		3
	5	Конструктивные особенности сопрягаемых деталей.		2
	6	Спецификация: назначение, содержание, порядок выполнения		3
	7	Основная надпись на текстовых документах №2 и №2а		3
	Практические занятия Графическая работа № 21 «Сборочный чертеж» Выполнение спецификации Заполнение основной надписи		18	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 21 «Сборочный чертеж» Подготовить конспект: Упрощения, применяемые на сборочном чертеже Выполнить спецификацию к сборочному чертежу		6	
Тема 3.12 Чтение чертежей	Содержание учебного материала		10	
	1	Общие положения.		1
	2	Деталирование.		2
	3	Порядок чтения сборочной единицы.		3
	Практические занятия Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа Выполнение рабочих чертежей деталей сборочного чертежа		8	
	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 21 «Сборочный чертеж»		2	
Тема 3.13 Схемы	Содержание учебного материала		8	
	1	Схемы: назначение, содержание, порядок выполнения		2
	2	Построение схем машин и оборудования		3
	3	Чтение чертежей и схем машин оборудования с/х		3
	Практические занятия Выполнение графической работы № 22 «Схема» Чтение чертежей и схем машин оборудования с/х		6	

	Самостоятельная работа студента Выполнение графической работы № 21 «Схема»	2	
Раздел 4. Машинная графика			
Тема 4.1 Выполнение чертежей в машинной графике.	Содержание учебного материала	2	
	1 Программы АВТОКАД, АРХИКАД и КОМПАС-3Д. Особенности работы и преимущества данных программ.		3
	Практические занятия Программы АВТОКАД, АРХИКАД и КОМПАС-3Д.	2	
	Самостоятельная работа студента	-	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся (в том числе оборудованные чертежными досками);
- наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, раздаточный материал;
- чертежные доски, рейшины.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. С.К.Боголюбов, Инженерная графика. – М: изд. Машиностроение, 2019 г.
2. Р.С.Миронова, Б.Р.Миронов, Инженерная графика. – М: АСADEMIA, 2020.
3. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, Черчение, 4-е изд., дораб. – М: АСТ: Астрель, 2018.

Дополнительные источники:

1. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2011
2. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2011.
3. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2011.
4. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и детализирование сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2011.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; - выполнять детализацию сборочного чертежа; - решать графические задачи; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем; - способы графического представления пространственных образов; - возможности пакетов 	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения графической работы</p> <p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения индивидуальных заданий</p>

<p>прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; - основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; - основы строительной графики</p>	
---	--