

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 31 » августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Инженерная графика

для специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение»
специализация «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»

Чита 2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 44.02.06 "Профессиональное обучение»

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» июня 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	17
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

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 44.02.06 "Профессиональное обучение» специализация «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:

-читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;

-оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;

знать:

-основы проекционного черчения;

-правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

-структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 78 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)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
В том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	130
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Сообщение	2
Графическая работа	46
Упражнения	26
Конспект	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			
	Всего	Теоретическое обучение	Практические (семинарские) и лабораторные занятия	Курсовое проектирование
Раздел 1. Геометрическое черчение	4	1	3	
Тема 1.1. Введение.	1	1	-	
Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров	1	-	1	
Тема 1.3. Геометрические построения. Сопряжения	2	-	2	
Раздел 2. Проекционное черчение	2	-	2	
Тема 2.1. Методы проецирования. Аксонометрические проекции.	2	-	2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение	8	1	7	
Тема 3.1. Изображения. Сложные разрезы.	2	1	1	
Тема 3.2. Резьба. Виды соединений	2	-	2	
Тема 3.3 Передачи	2	-	2	
Тема 3.3 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	2	-	2	
Раздел 4. Машинная графика.	2	-	2	
Программы АВТОКАД, АРХИКАД и КОМПАС-3Д. Особенности работы и преимущества данных программ.	2	-	2	
Всего по дисциплине	16	2	14	

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

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			38	
Тема 1.1 Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		8	
	1	Цели и задачи предмета.	2	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 Линии чертежа		2	
	Самостоятельная работа студента Исторические сведения о развитии графики Содержание основной надписи		4	
Тема 1.2 Сведения о стандартных шрифтах	Содержание учебного материала		7	
	1	ГОСТ 2.304-81	1	1
	2	Сведения о стандартных шрифтах		1
	2	Конструкция букв и цифр		1
	Практические занятия Чертежный шрифт Выполнение надписей стандартным шрифтом		4	
	Самостоятельная работа студента Написание букв, цифр, словосочетаний		2	
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	Содержание учебного материала		7	
	Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307-68*.		1	2
	Размерные числа			2
	Размерные линии.			2

	Практические занятия Нанесение размеров на чертеж		2	
	Самостоятельная работа студента ГОСТ 2.307-68* Нанесение размеров на чертеж детали простой конфигурации		4	
Тема 1.4 Геометрические построения	Содержание учебного материала		6	
	1	Вычерчивание деталей с применением различных построений	2	2
	2	Окружности и дуги.		2
	Практические занятия Деление окружности на равные части Уклон и конусность.		4	
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 1.5 Сопряжения	Содержание учебного материала		10	
	1	Сопряжение с заданным радиусом	2	2
	2	Сопряжение с заданной точкой на одном из сопрягаемых элементов.		2
	Практические занятия Сопряжение элементов Циркульные кривые Лекальные кривые		6	
	Самостоятельная работа студента Различные случаи сопряжения		2	
Раздел 2. Проекционное черчение			88	
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 Взаимно перпендикулярные прямые или проецирование прямого угла Главные линии плоскости		4	
Тема 2.2 Преобразование проекций	Содержание учебного материала		9	
	1	Основные сведения.	1	1
	2	Способ замены плоскостей проекций		2
	3	Способ вращения.		2
	Практические занятия Способы преобразования проекций Изображение плоскости на комплексном чертеже. Проекция точек и прямых расположенных в плоскости. Взаимное расположение плоскостей		4	
	Самостоятельная работа студента Способ совмещения. Пересечение прямой с плоскостью		4	
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		11	
	1	Общие сведения.	1	1
	2	Виды аксонометрических проекций.		2
	3	Прямоугольные аксонометрические проекции.		2
	4	Построение окружности в аксонометрии.		2
	Практические занятия Аксонометрические проекции плоских фигур Изображение в аксонометрии объемных фигур. Построение круга в аксонометрии		6	
	Самостоятельная работа студента Косоугольные аксонометрические проекции. Построение овалов		4	
Тема 2.4 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		11	
	1	Поверхности.	1	2

	2	Проецирование геометрических тел.		2
	3	Проецирование тел вращения.		2
	Практические занятия Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекции Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям тел. Проецирование группы геометрических тел		6	
	Самостоятельная работа студента Проецирование многогранников Изображение геометрических тел в аксонометрий		4	
Тема 2.5 Пересечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		24	
	1	Сечение тел плоскостью.	2	2
	2	Сечение гранных тел проецирующими плоскостями		2
	Практические занятия Пересечение тел проецирующими плоскостями. Пересечение тел вращения плоскостью. Построение разверток поверхностей усеченных тел в аксонометрии Построение линии пересечения поверхностей тел методом вспомогательных секущих плоскостей Взаимное пересечение тел вращения- построение линии пересечения Построение линии пересечения поверхностей вращения при помощи вспомогательных концентрических сфер		12	
	Самостоятельная работа студента Сечение тел вращения плоскостью Пересечение призмы плоскостью Сечение шара Аксонометрия усеченного тела Пересечение прямой с поверхностью тела		10	
	Содержание учебного материала		15	
Тема 2.6 Основные сведения о простых разрезах	1	Общие сведения. ГОСТ 2.305-68.	1	1
	2	Назначение, получение разрезов		2
	3	Обозначение разрезов		2
	Практические занятия Построение разреза детали. Соединение части разреза с частью вида.		10	

	Наклонные разрезы Комплексные чертежи моделей с применением простых разрезов Построение модели в аксонометрии с вырезом передней четверти			
	Самостоятельная работа студента Получение, назначение и обозначение местных разрезов Построение комплексных чертежей		4	
Тема 2.7 Технический рисунок	Содержание учебного материала		8	
	1	Назначение технического рисунка.	2	1
	2	Технический рисунок геометрического тела, модели		2
	Практические занятия Технический рисунок геометрического тела, модели		2	
	Самостоятельная работа студента Техника зарисовки плоских фигур. Построение рисунков моделей		4	
Раздел 3. Машиностроительное черчение			74	
Тема 3.1 Основные положения Виды	Содержание учебного материала		7	
	1	Машиностроительный чертеж, его назначение.	1	1
	2	Влияние стандартов ЕСКД на качество продукции		1
	3	Виды: назначение, расположение основных видов, выносные элементы		2
	Практические занятия Построение модели в трех проекциях Дополнительные и местные виды. Расположение на чертеже, обозначение		4	
	Самостоятельная работа студента Работа с основным учебником, конспектом и изучение требований стандартов ЕСКД		2	
Тема 3.2 Сложные разрезы	Содержание учебного материала		5	
	1	Сложные разрезы: виды.	1	2
	2	Получение, обозначение		2
	Практические занятия Сложные ломанные разрезы		4	

	Сложные ступенчатые разрезы			
	Самостоятельная работа студента		-	
Тема 3.3 Сечения	Содержание учебного материала		5	
	1	Сечения: виды.	1	2
	2	Получение, обозначение сечений		2
	Практические занятия Построение сечения		2	
	Самостоятельная работа студента Графическое обозначение материалов в сечении по ГОСТ2.306-68		2	
Тема 3.4 Резьба	Содержание учебного материала		7	
	1	Условное изображение резьб	1	2
	2	Наружные и внутренние резьбы		2
	3	Обозначение стандартных и специальных резьб.		3
	Практические занятия Изображение крепежных деталей с резьбой		2	
	Самостоятельная работа студента 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 Эскиз: назначение, содержание, порядок выполнения Выполнение эскиза детали первой сложности		4	
	Самостоятельная работа студента Эскиз детали		2	
Тема 3.6 Рабочий чертеж	Содержание учебного материала		9	
	1	Рабочий чертеж детали: назначение	1	2
	2	Содержание рабочего чертежа		2
	3	Порядок чтения		3
	Практические занятия Рабочий чертеж Чтение рабочих чертежей		4	

	Самостоятельная работа студента Работа с основным учебником и конспектом. Изучение требований государственных стандартов. Рабочие чертежи основного и вспомогательного производства		4	
Тема 3.7 Виды соединений	Содержание учебного материала		10	
	1	Виды соединений.	-	2
	2	Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям		2
	Практические занятия Виды соединений. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям Изображение резьбовых соединений по условным соотношениям Изображение резьбовых соединений упрощенно по ГОСТ 2.315-68 Изображение трубного соединения		8	
	Самостоятельная работа студента Условное изображение разъемных соединений		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, их обозначение. Изображение сварного соединения		2	
	Самостоятельная работа студента Изображение сварного соединения		2	
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 Основные виды передач. Условные изображения зубчатых колес Изображение зацепления цилиндрическими зубчатыми колесами		4	
	Самостоятельная работа студента		4	

	Расчет параметров зубчатых колес Графическое оформление работы №32 Работа с учебником и конспектом			
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		2
	Практические занятия Изображение червяка, червячного колеса и их зацепления Изображения различных способов соединения зубчатых колес с валом		4	
	Самостоятельная работа студента Условные изображения реечной, цепной, ременной, фрикционной передач		2	
Тема 3.11 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.	Содержание учебного материала		22	
	1	Комплект конструкторской документации.	2	1
	2	Чертеж общего вида.		1
	3	Сборочный чертеж.		1
	4	Увязка сопрягаемых размеров		2
	5	Размеры на сборочном чертеже		2
	6	Конструктивные особенности сопрягаемых деталей.		2
	7	Спецификация: назначение, содержание, порядок выполнения		2
	8	Основная надпись на текстовых документах №2 и №2а		2
	Практические занятия Эскиз сборочного чертежа Увязка сопрягаемых размеров Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей Размеры на сборочном чертеже Конструктивные особенности сопрягаемых деталей. Выполнение сборочного чертежа по эскизам Спецификация: назначение, содержание, порядок выполнения Основная надпись на текстовых документах №2 и №2а		16	
Самостоятельная работа студента		4		

	Упрощения, применяемые на сборочном чертеже Выполнение и заполнение спецификации к сборочному чертежу			
Тема 3.12 Чтение чертежей	Содержание учебного материала		9	
	1	Общие положения.	1	1
	2	Деталирование.		2
	3	Порядок чтения сборочной единицы.		3
	Практические занятия Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа Выполнение рабочих чертежей деталей сборочного чертежа		6	
	Самостоятельная работа студента Содержание, оформление рабочих чертежей деталей		2	
Тема 3.13 Схемы	Содержание учебного материала		8	
	1	Схемы: назначение, содержание, порядок выполнения	2	2
	2	Построение схем машин и оборудования		3
	3	Чтение чертежей и схем машин оборудования с/х		3
	Практические занятия Построение схем машин и оборудования Чтение чертежей и схем машин оборудования с/х		4	
	Самостоятельная работа студента Выполнение таблиц условно графических обозначений.		2	
Раздел 4. Машинная графика			2	
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.	-	2
	Практические занятия Программы АВТОКАД, АРХИКАД и КОМПАС-3Д. Особенности работы и преимущества данных программ.		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, рейсшины.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных источников

Основные источники

1. С.К.Боголюбов, Инженерная графика. – М: изд. Машиностроение, 2018 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, 2019.

Дополнительные источники:

1. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
2. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
3. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.

4. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и детализирование сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.

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"> -читать технические чертежи, выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц; -оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основ проекционного черчения; -правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности; -структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов. 	<p>Практические работы</p> <p>Экспертное наблюдение за действиями обучающегося</p> <p>Тестирование</p> <p>Практические работы</p>