

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КАНЕВСКОЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ КККАТК)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта**

Рассмотрена
УМО преподавателей
учебного отделения
«Механизация сельского
хозяйства и автомобильного
транспорта», протокол № 1 от
29.08.2020 г. Председатель УМО
_____ И.В.Ярушина

Согласовано
Старший методист
ГАПОУ КККАТК
30.08.2020
_____ Н.А. Королёва

Утверждена
Директор ГАПОУ КККАТК
«30» августа 2020 г.
_____ А.Г. Скидан

Рассмотрена
на заседании педагогического совета,
протокол № 1 от 30.08. 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04. 2014г. № 383, зарегистрированного в Минюст России от 27 июня 2014г. №32878, в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования», зарегистрированного в Минюст России от 26 декабря 2013г. № 30861(с изменениями от 14 мая 2014 г. № 518) , входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Организация разработчик: ГАПОУ КК КАТК

Разработчик: Ярушина И.В., преподаватель спецдисциплин
ГАПОУ КК КАТК
_____ подпись

Рецензенты: Касска А. Е., заведующий отделением «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта», преподаватель спецдисциплин ГБПОУ КК «Брюховецкий аграрный

колледж», квалификация по диплому - инженер, по специальности - автомобили и автомобильное хозяйство

подпись

подпись

Ярушин М.Г. начальник проектного бюро АО
«Каневскагропромэнерго», квалификация по диплому
инженер – электромеханик.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014г. № 383, зарегистрированного в Минюст России от 27 июня 2014г. №32878, в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования», зарегистрированного в Минюст России от 26 декабря 2013г. № 30861(с изменениями от 14 мая 2014 г. № 518) , входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при обучении по программам профессиональной подготовки (повышение квалификации, переподготовка).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

в том числе овладеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
ПК 1.3	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей
ПК 2.2	Контролировать и оценивать качество работы исполнителей

	работ
ПК 2.3	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **196** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **130** часов,

в том числе: лабораторные и практические занятия- 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося - **66** часов,

в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося – 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	196
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
практические занятия	120
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя Самостоятельное изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже. Выполнение чертежа конической зубчатой передачи. Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже Решение тестовых заданий	66
Итоговая аттестация в форме экзамена, <i>3 семестр</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			37	
Тема 1.1 Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		2	1
	1	Форматы листов чертежей. Масштабы		
	2	Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)		
	3	Способы графического представления объектов, пространственных образов	1	
	Практические занятия		6	2
	1	Выполнение линий чертежа		
2	Выполнение чертежных шрифтов			
3	Выполнение титульного листа			
Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		6	2
	Практические занятия			
	4	Вычерчивание контуров деталей		
	5	Применение рациональных методов деления окружности на равные части.		
	6	Нанесение размеров на чертежах, выполнение размерных линий		
Тема 1.3 Уклон. Конусность. Лекальные кривые	Содержание учебного материала		10	2
	Практические занятия			
	7	Выполнение сопряжения подставок, прокладок		
	8	Выполнение уклона, конусности		
	9	Вычерчивание лекальных кривых		
	10	Выполнение эллипса		
	11	Выполнение гиперболы		
	- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой		12	2
Внеаудиторная самостоятельная работа				

	Проработка учебной литературы, ГОСТа 2.304-81. Подготовка к графической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Самостоятельное изучение правил оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД			
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение			47	
Тема 2.1 Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел	Содержание учебного материала		3	2
	1	Законы, методы и приемы проекционного черчения		
	2	Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций		
	3	Способы графического представления технологического оборудования и схем		
	Практические занятия		12	2
	12	Выполнение проекции геометрических тел		
	13	Построение проекции точек лежащих на поверхности		
	14	Выполнение комплексного чертежа геометрических тел в ручной и машинной графике		
	15	Построение группы геометрических тел		
16	Изображение группы тел в изометрии			
17	Изображение группы тел аксонометрии			
Тема 2.2 Пересечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		6	2
	Практические занятия			
	18	Построение комплексного чертежа геометрического тела		
	19	Построение развертки (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, тора, шара)		
	20	Построение аксонометрических проекций тела		
Тема 2.3 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала		14	2
	Практические занятия			
	21	Построение комплексного чертежа		
	22	Построение аксонометрических проекций пересекающихся тел вращения		
	23	Построение аксонометрической проекции пересекающихся тел		
	24	Построение аксонометрической проекции цилиндра-пирамиды		
	25	Построение аксонометрической проекции цилиндра-пирамиды		
	26	Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей		

	27	Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов Нанесение размеров, построение изометрической проекции		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Построение комплексных чертежей точек по их координатам Проекция прямой. Нахождение натуральной величины отрезка способами вращения и перемены плоскостей проекции. Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.		12	2
Раздел 3. Элементы технического рисования			6	2
Тема 3.1 Элементы технического рисования	Содержание учебного материала Практические занятия		4	
	28	Выполнение эскиза технического рисунка модели		
	29	Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Проработка учебной литературы Изучение техники выполнения штриховки		2	2
Раздел 4. Машиностроительное черчение			106	
Тема 4.1 Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов	Содержание учебного материала		2	2
	1	Виды конструкторских документов. Общие правила построения чертежей		
	2	Правила чтения конструкторской и технологической документации		
	Практические занятия		4	2
	30	Выполнение чертежа детали их элементов, узлов в ручной и машинной графике		
4.2 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	31	Выполнение чертежа детали с применением разреза и сечения		
	Практические занятия		6	2
	32	Выполнение эскиза детали с применением простого разреза		
	33	Выполнение эскиза детали с применением сложного разреза		
	34	Выполнение чертежа деталей по наглядному изображению с		

		применением разрезов		
Тема 4.3 Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах	Содержание учебного материала		2	2
	1	Виды резьб, их изображения		
	2	Обозначения резьб на чертежах	10	2
	Практические занятия			
	35	Выполнение винтовой линии на цилиндрической и конической поверхности		
	36	Выполнение цилиндрических резьб		
	37	Выполнение конических резьб		
Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения	38	Выполнение специальных резьб	8	2
	39	Выполнение трубных резьб		
	Содержание учебного материала			
	Практические занятия			
	40	Выполнение чертежа соединений деталей болтами		
	41	Выполнение чертежа соединения детали шпильками		
	42	Выполнение чертежа неразъёмных соединений		
Тема 4.5 Передачи и их элементы	43	Выполнение клеевых, сшивных заклёпочных соединений	6	2
	Содержание учебного материала			
	Практические занятия			
	44	Выполнение условного изображения зубчатых колес		
	45	Выполнение эскиза зубчатого колеса		
	46	Выполнение чертежа цилиндрической (конической) зубчатой передачи		
	Тема 4.6 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		
Практические занятия				
47		Выполнение сборочного чертежа по индивидуальному заданию		
48		Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел		
49		Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов		
Содержание учебного материала				
Практические занятия				
Тема 4.7 Чтение сборочных чертежей	50	Детализирование сборочного чертежа	12	2
	51	Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел		
	52	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу		
	53	Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей		

	54	нормативной базой		
	55	Выполнение спецификации. Заполнение спецификации		
		Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже		
Тема 4.8 Схемы и их выполнение	Содержание учебного материала		6	2
	Практические занятия			
	56	Чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности		
	57	Выполнение гидравлической схемы. Условные изображения		
	58	Выполнение пневматической схемы. Условные изображения		
Тема 4.9 Машинная графика	Содержание учебного материала		4	2
	Практические занятия			
	59	Выполнение чертежа и схемы машинным способом		
	60	Решение тестовых заданий		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Проработка параграфов и глав учебной литературы, ГОСТа 2.305-68 ЕСКД по теме: «Изображения – виды, разрезы, сечения». Выносной элемент условности и упрощения Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров. Выполнение чертежа сварного узла. Изучение правил выполнения и оформления чертежей сварных конструкций, обозначение сварных швов на чертеже. Выполнение чертежа конической зубчатой передачи. Оформление комплектов эскизов деталей, входящих в узел. Самостоятельное изучение правил и требований к оформлению эскизов, последовательность выполнения эскизов деталей с натуры. Проработка учебной и справочной литературы по вопросам выполнения рабочих чертежей деталей Общие сведения о кинематических, электрических, гидравлических, пневматических и других схемах. Правила выполнения схем. Самостоятельное изучение условных графических обозначений машин и механизмов на кинематических схемах по ГОСТу 2.770-		40	2

	68, гидравлических и пневматических элементов, электрических элементов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)		196	
Итоговая аттестация в форме экзамена, 3 семестр			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- чертежные станки, столы, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели «Геометрические тела»;
- комплект деталей на простой разрез;
- комплект деталей зубчатых колес;
- комплект деталей валов;
- комплект деталей на сложный разрез и на сечение, комплекты узлов деталей.
- комплекты мерительных инструментов: штангенциркуль, резбомеры, радиусмеры и др.;
- комплект стендов с образцами работ;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- эпипроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. «Инженерная графика: учебник для средних спец. уч. зав. – М.: Изд-во: Машиностроение, 2014.

Дополнительные источники:

1. Кузин А.В., Куликов В.П. Инженерная графика. – М.: Форум, 2013.
2. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Инженерная графика – М.: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2013.
3. Миронов Б.Г. Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2013.
4. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. – М.: Инфра-М, 2013.
5. Халдинов В.А. Бродский А.М. Фазлулин Э.М. Инженерная графика: Учебник. – М.: Академия, 2013.
6. Вяткин Г.П. и др. Машиностроительное черчение. – М.: Машиностроение, 2005.
7. Гжиров Р.И. Краткий справочник конструктора. – Л.: Машиностроение, 2006.
8. Дадаян А.А. Основы черчения и инженерной графики: Геометрические построения на плоскости и в пространстве: Учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Инфра-М, 2008.
9. Романычева Э.Т., Соколова Т.Ю., Компьютерная технология инженерной графики в среде AutoCAD – 2002. – М.: изд-во ДМК, 2003.
10. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Машиностроение, 2005.

Интернет-ресурсы:

- 1 Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 2 Все новое и проверенное временем
[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.stroitelstvo-new.ru/proizvodstvo/upravlenie.s>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	наблюдение и экспертная оценка выполнения практических работ №1, 11, 12,13,14,17,20,27,35,44,45-60
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности	наблюдение и оценка выполнения практических работ № 4,5,6
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	наблюдение и оценка выполнения практических работ № 7,38,39,41-44
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем	наблюдение и оценка выполнения практических работ № 8,9,10,11,12,13,40
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	наблюдение и оценка выполнения практических работ № 14,15,16, 42,43,44,45,46,47,48,48,50,51, 52,53,54,55,56, 57,58,59,60
Знания:	
правила чтения конструкторской и технологической документации;	индивидуальный устный опрос, групповое тестирование по теме 1.1 Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	групповой устный опрос, решение тестов по теме 2.1 Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел

законы, методы и приемы проекционного черчения;	групповой устный опрос, тестирование по теме 2.2 Пересечение геометрических тел плоскостями
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	индивидуальный устный опрос, групповой письменный опрос по теме 4.1 Общие правила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	индивидуальное решение тестов по теме «Правила чтения чертежей», групповой устный опрос по теме 4.2 Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей, групповой устный опрос
техника и принципы нанесения размеров;	решение тестов по теме 4.6 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж
классы точности и их обозначение на чертежах;	Экспертная оценка практических работ № 40-59
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	устный опрос, письменная проверка в виде теста по теме 4.7 Чтение сборочных чертежей

Разработчик:

Ярушина И.В. преподаватель спецдисциплин ГАПОУ КККАТК