

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от 16.05.2022 г. № 250-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности**

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Сызрань, 2022 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и профессиональных циклов

От 27.04.2022 г. протокол № 8

Составитель: О.К. Сидорова -преподаватель дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА ГБПОУ
«ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист
строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.01 .Инженерная графика у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	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	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и

аэродромах.

ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 4.1. Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов.

ПК 4.2. Организация и выполнение работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенний периоды;

ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов;

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение

на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Вариативная часть:

С целью реализации требований профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 5 уровня квалификации, обучающийся должен

иметь практический опыт:

- Подготовка исходных данных для разработки проекта производства работ
- Разработка проекта производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил

уметь:

- Читать проектно-технологическую документацию
- Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами

знать:

- Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства
- Единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 106 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 106 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 14 часов,

лабораторные и практические занятия - 80 часов,

- самостоятельная работа - 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Объем образовательной программы	106
в том числе:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	80
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	6
промежуточная аттестация	6
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной графике			
Тема 1. 1. Интерфейс системы Автокад	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие 1. Запуск Автокада: начало работы, настройка рабочей среды, подготовительные операции. Построение простых объектов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 2. Геометрическое черчение		10	
Тема 2. 1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
	Практическое занятие 2. Форматы, линии чертежа, чертежный шрифт. Работа с графическими примитивами в системе Автокад. Заполнение основных граф формы основной надписи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2. 2.	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10,

Основные правила нанесения размеров на чертежах	1.			ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		2	
	Практическое занятие 3. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	Практическое занятие 4. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.			
	Практическое занятие 5. Построение уклона, конусности.. Выполнение графической работы «Построение уклона и сопряжения с применением деления окружности на равные части» , формат А3			
	Практическое занятие 6. Лекальные кривые. Выполнение графической работы « Построение лекальных кривых»			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Раздел 3. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)			24	
Тема 3.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК10
	1.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	Практическое занятие 7. Система трехгранного угла. Относительное положение точки и отрезка, расположенных в пространстве трехгранного угла.			
Практическое занятие 8. Расположение проекций точки и отрезка на комплексном чертеже. Выполнение практической работы №2 «Комплексный чертеж				

	точки и отрезка»..				
	Практическое занятие 9. Аксонометрические проекции. Выполнение практической работы №3 «Изометрическая проекция окружности»				
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 3.2. Проекции геометрических тел	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК10	
	1.				
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		4		
	Практическое занятие 10. Способ перемены плоскостей. Способ вращения. Построение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.				
	Практическое занятие 11. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций .Выполнение графической работы «Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Аксонометрическая проекция геометрических тел»				
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 3.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала		1	ОК 01-ОК10	
	1.	Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрической проекции.			
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Практические занятия				4
	Практическое занятие 12. Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела.				
	Практическое занятие 13. Построение полной развертки поверхности усеченного геометрического тела. Выполнение графической работы «Комплексный				

	чертеж усеченного многогранника или усеченного тела вращения. Полная развертка поверхности усеченного геометрического тела».			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 3.4 Проекция моделей.	Содержание учебного материала		1	ОК 01-ОК10
	1.	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели. Построение аксонометрической проекции модели.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	Практическое занятие 14. Построение комплексного чертежа модели			
	Практическое занятие 15. Построение аксонометрической проекции модели			
	Практическое занятие 16. Выполнение графической работы «По двум проекциям учебной модели построить третью и изометрическую проекцию».			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Раздел 4. Техническое рисование			4	
Тема 4.1 Рисунки плоских фигур и строительных конструкций	Содержание учебного материала			ОК 01-ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2
	1.			
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	Практическое занятие 17. Выполнение технических рисунков плоских фигур			
	Практическое занятие 18. Выполнение графической работы №6 «Технический рисунок строительной конструкции» .			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Раздел 5. Машиностроительное черчение			14	
Тема 5.1 Основные сведения о правилах разработки и оформления конструкторской документации, изображе-	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК10, ПК 2.1
	1.	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей конструкторских документов. Ознакомление с современными способами автоматизации конструкторских работ. Виды: назначение, расположение		

ние: виды, разрезы, сечения.		и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: назначение, обозначение. Разрезы: простые, сложные и местные. Соединение вида с разрезом. Сечения: вынесенные и наложенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы: расположение, изображение и обозначение выносных элементов.				
	Лабораторные работы		Не предусмотрено			
	Практические занятия		2			
	Практическое занятие 19. Построение третьего вида детали по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза					
	Практическое занятие 20. Выполнение графической работы «Выполнение видов детали с применением разрезов и сечений. Нанесение размеров».					
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено			
Тема 5.2 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 2.1			
	1.					
	Лабораторные работы				Не предусмотрено	
	Практические занятия				2	
	Практическое занятие 21. Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.					
	Практическое занятие 22. Вычерчивание стандартных резьбовых изделий, условные обозначения стандартных крепежных изделий.					
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено				
Тема 5.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 2.1			
	1.					
	Лабораторные работы				Не предусмотрено	
	Практические занятия				2	
	Практическое занятие 23. Вычерчивание болтового, шпилечного соединения деталей по условным соотношениям.					
Практическое занятие 24. Выполнение чертежей сварных соединений. Чтение						

	чертежей разъемных и неразъемных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 5.4 Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 2.1
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 25. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа . Этапы построения эскиза детали.		
	Практическое занятие 26. Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением разрезов и сечений. Выполнение графической работы « Выполнение эскиза детали с резьбой»		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 5.5 Сборочный чертеж, детализирование сборочного чертежа.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК10, ПК 2.1
	1.	Сборочный чертеж , его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Детализирование сборочного чертежа.	
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 27. .Правила оформления сборочных чертежей. Спецификация.		
	Практическое занятие 28. Детализирование, этапы детализирования. Выполнение практической работы «Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой по сборочному чертежу»		
		Самостоятельная работа обучающихся	
Раздел 6. Строительное черчение		30	
Тема 6.1 Проекции с числовыми отметками	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	6	

	Практическое занятие 29. Построение точки, прямой, плоскости в проекциях с числовыми отметками.		
	Практическое занятие 30. Выполнение графической работы «Построение линии пересечения откосов строительной площадки с топографической поверхностью в проекциях с числовыми отметками».		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 6.2 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 31. Выполнение надписей, нанесение размеров и отметок на строительных чертежах.		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 6.3 Условно-графические обозначения элементов зданий и сооружений и их обозначения на строительных чертежах	Содержание учебного материала	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1. Условные графические обозначения на видах и разрезах, при выполнении строительных чертежей.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 32. Выполнение практической работы «Условно-графические обозначения на строительных чертежах элементов зданий, санитарно-технических устройств и подъемно-транспортного оборудования»		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 6.4 Чертежи планов, фасадов и разрезов зда-	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1,
	1.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	4	

ний	Практическое занятие 33. Нанесение сетки координационных осей на плане здания для определения взаимного расположения элементов здания. Вычерчивание плана здания.			ПК 4.2, ПК 4.4
	Практическое занятие 34. Выполнение графической работы «Вычерчивание фрагмента плана жилого здания, нанесение размеров на строительных чертежах» .			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 6.5 Чертежи строительных конструкций ЖБК (железобетонные конструкции)	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.	Общие сведения о чертежах ЖБК. Маркировка и условные обозначения ЖБК.		
		Условно-графические обозначения элементов ЖБК., чертежей ЖБК.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		4	
	Практическое занятие 35. Выполнение графической работы «Рабочий чертеж ЖБК конструкции»			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 6.6 Чертежи строительных конструкций МК (металлические конструкции)	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.	Общие сведения о чертежах МК. Общие правила оформления чертежей металлических конструкции. Условные изображения элементов конструкций.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	Практическое занятие 36. Расположение изображений на чертежах .			
	Практическое занятие 37. Выполнение графической работы «Рабочий чертеж металлической конструкции».			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 7. Чертежи и схемы по специальности			10	
Тема 7.1. Составление и графическое оформление	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1,
	1	. Основные положения. Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных дорог.		

чертежей по специальности	Лабораторные работы	Не предусмотрено	ПК 4.2, ПК 4.4
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 38. Понятие о поперечном профиле земляного полотна. Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных дорог.		
	Практическое занятие 39. Выполнение графической работы «По заданным отметкам вычертить план поперечного профиля земляного полотна автомобильной дороги»		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Консультация		6	
Экзамен		6	
Всего:		106	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- доска учебная.
- рабочие места по количеству обучающихся.
- рабочее место для преподавателя.
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- комплекты учебно-методической и нормативной документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор - принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- лицензионное программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор - принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- лицензионное программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

- доска учебная.
- рабочие места по количеству обучающихся.
- рабочее место для преподавателя.
- наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- комплекты учебно-методической и нормативной документации;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
2. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
3. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ
Для обучающихся
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2014. – 396 с.
5. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.
6. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010 – 234 с.
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год. – 452 с.
7. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

Для обучающихся

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2010 – 234 с.
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий- М.: Высшая школа, 2009. – 440 с.
3. Миронов Б. Г., Миронова Р.Б. Черчение. – М: Высшая школа, 2010 год. – 452 с.
8. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - М.: Высшая школа, 2008. – 496 с.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http:// www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ngeom.ru>(дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.engineering- graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru) (дата обращения: 20.11.2018).

Для обучающихся

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http:// www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ngeom.ru>(дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http://www.engineering- graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru) (дата обращения: 20.11.2018).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания: Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>Демонстрирует знания основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов. Умеет использовать возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности. Демонстрирует знание нормативных документов, правильно использует терминологию.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ, тестировании, выполнении, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
<p>Умения: 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>	<p>Демонстрирует умение - 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>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических и контрольных работ</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ
И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Построение натуральной величины фигуры сечения	1	презентация	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1,
2.	Построение аксонометрической проекции модели.	1	Решение проблемной ситуации	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1,
3.	Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции.	1	семинар	ОК 01-ОК 07 ПК 1.1 ПК 3.1, ПК 4.1,
4.	Деталирование сборочного чертежа.	1	Решение производственной ситуации	ОК 01-ОК 06, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.1,
5.	Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных дорог	1	Решение производственной ситуации	ОК 01-ОК10, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 4.1,

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 5 уровня квалификации, утвержденного Приказом Минтруда России от 27 ноября 2014 г. N 943н и образовательных результатов УД ОП.01 Инженерная графика

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: ТУ 1 Читать проектно-технологическую документацию ТУ 2 Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>ПМ.01 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов в строительстве ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов; Опыт практической деятельности:</p>	<p>Уметь: У1 Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Тема 7.1. Составление и графическое оформление чертежей по специальности</p>
<p>Необходимые знания: ТЗ 1. Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства ТЗ2 Единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации</p>	<p>Уметь: пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов; -оформлять проектно документацию</p> <p>Знать: оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду</p>	<p>Знать: 3 1 Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	