Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Коротков Сергей Леонидович Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске Дата подписания: 16.12.2022 09:00:20 Уникальный программный ключ: d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение к ППССЗ по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

базовый уровень подготовки для дисциплин СПО

Ижевск

СОДЕРЖАНИЕ

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	гр
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИІ	НЫ4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНО	ЙС
ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Инженерная графика.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **08.02.05** Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина *«Инженерная графика»* относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения 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 деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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, основ строительной графики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:
- 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 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 8 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 иностранных языках.
 - профессиональные:
- ПК 1.1 Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;
- ПК 1.2 ПК1.2 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 рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескриптеров):
- ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
- ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
- ЛР27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области

профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний. ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.4. Количество часов на освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 82 час; самостоятельной работы обучающегося - 2 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
практические занятия	80
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация	2
Итоговая аттестация в виде дифф.зачета в 3 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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
	ения о компьютерной графике	4	
Тема 1. 1. Интерфейс системы Автокад	Содержание учебного материала 1. Основные сведения об Автокаде: примитивы, интерфейс, порядок и последовательность работы с системой Автокад. Открытие и сохранение чертежей-файлов, выход из Автокада	2	OK 01-OK10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК
	Практическое занятие 1. Запуск Автокада: начало работы, настройка рабочей среды, подготовительные операции. Построение простых объектов.	2	4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4, 13, 27, 30
Раздел 2.Геометричес	ское черчение	10	
Тема 2.1. Основные сведения по оформлению	Содержание учебного материала 1.Сведения о форматах чертежей. Линии чертежа. Шрифты стандартные. Графические примитивы в системе Автокад.	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК
чертежей	Практическое занятие 2 . Форматы, линии чертежа, чертежный шрифт. Работа с графическими примитивами в системе Автокад. Заполнение основных граф формы основной надписи.	2	4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4 , 13 , 27 , 30
Тема 2. 2. Основные правила	Содержание учебного материала 1. Правила нанесения размеров на чертежах деталей простой конфигурации	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4,
нанесения размеров на чертежах	Практическое занятие 3. Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	2	ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4 , 13, 27, 30

Тема 2.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания	Содержание учебного материала 1. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений, деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	6	ОК 01-ОК10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4, 13, 27,
контуров технических деталей.	Практическое занятие 4. Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	2	30
	Практическое занятие 5. Построение уклона, конусности. Выполнение графической работы «Построение уклона и сопряжения с применением деления окружности на равные части», формат А3	2	
	Практическое занятие 6. Лекальные кривые. Выполнение графической работы « Построение лекальных кривых»	2	
Раздел 3. Проекционн	ое черчение (Основы начертательной геометрии)	20	
Тема 3.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	Содержание учебного материала 1. Виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей координат и проекций точек. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на три плоскости проекций. Понятие	6	ОК 01-ОК10 Л Р4, 13, 27, 30
	комплексного чертежа Аксонометрические проекции. Практическое занятие 7. Система трехгранного угла. Относительное положение точки и отрезка, расположенных в пространстве трехгранного угла.	2	
	Практическое занятие 8. Расположение проекций точки и отрезка на комплексном чертеже. Выполнение практической работы№2 «Комплексный чертеж точки и отрезка»	2	
	Практическое занятие 9. Аксонометрические проекции. Выполнение практической работы№3 «Изометрическая проекция окружности»	2	
	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10
Тема 3.2. Проекции геометрических тел	1. Способы преобразования проекций. Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4	ЛР4, 13, 27, 30
	Практическое занятие 10. Способ перемены плоскостей. Способ вращения. Построение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.	2	
	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.	2	

	Аксонометрическая проекция геометрических тел»		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	4	OK 01-OK10
Сечение	1. Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями.		ЛР4, 13, 27,
геометрических тел	Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей		30
плоскостями	усеченных геометрических: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение		
	усеченных геометрических тел в аксонометрической проекции.		
	Практическое занятие 12. Построение комплексного чертежа усеченного	2	
	геометрического тела.		
	Практическое занятие 13. Построение полной развертки поверхности усеченного	2	
	геометрического тела. Выполнение графической работы «Комплексный чертеж		
	усеченного многогранника или усеченного тела вращения. Полная развертка поверхности		
	усеченного геометрического тела».		
Тема 3.4	Содержание учебного материала	6	OK 01-OK10
Проекции моделей.	1. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Комплексный чертеж		ЛР4, 13, 27,
	модели. Построение аксонометрической проекции модели.		30
	Практическое занятие 14. Построение комплексного чертежа модели	2	
	Практическое занятие 15. Построение аксонометрической проекции модели	2	
	Практическое занятие 16. Выполнение графической работы «По двум проекциям	2	
	учебной модели построить третью и изометрическую проекцию».		
Раздел 4. Техническ	ре рисование	4	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	OK 01-OK10,
Рисунки плоских	1. Назначение технического рисунка. Отличие рисунка от чертежа, выполненного в		ПК 1.1, ПК
фигур и	аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора		1.2
строительных	аксонометрических осей.		ЛР4, 13, 27,
конструкций	Практическое занятие 17. Выполнение технических рисунков плоских фигур	2	30
	Практическое занятие 18. Выполнение графической работы №6 «Технический рисунок	2	
	строительной конструкции».		
Раздел 5. Ма	шиностроительное черчение	12	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	4	OK 01-OK10,

Основные сведения о правилах разработки и оформления конструкторской документации, изображение: виды, разрезы, сечения.	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 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. Практическое занятие 19. Построение третьего вида детали по двум заданным.	2	ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	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».	2	
Тема 5.2 Резьба и резьбовые изделия	Содержание учебного материала 1.Основные сведения о резьбе. Виды резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 Л Р4, 13, 27,
	Практическое занятие 21. Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах. Практическое занятие 22. Вычерчивание стандартных резьбовых изделий, условные	1	30
	обозначения стандартных крепежных изделий.	1	
Тема 5.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала 1. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клиновые и др. Их назначение и условия выполнения. Неразъемные соединения: сварные, паяные, склеиваемые и заклепочные. Их назначение и изображение. Практическое занятие 23. Вычерчивание болтового, шпилечного соединения деталей по	1	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
Тема 5.4	условным соотношениям. Практическое занятие 24. Выполнение чертежей сварных соединений. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений. Содержание учебного материала	1 2	OK 01-OK10,
Эскизы и рабочие чертежи деталей	1. Назначение чертежа в производственных условиях. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по		ПК 2.1 Л Р4, 13, 27,

	ГОСТ. Нанесение на чертежах шероховатости поверхности. Обозначение материала,		30
	применяемого для изготовления детали.		
	Практическое занятие 25. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа . Этапы	1	
	построения эскиза детали.		
	Практическое занятие 26. Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением	1	
	разрезов и сечений. Выполнение графической работы «Выполнение эскиза детали с		
	резьбой»		
Тема 5.5	Содержание учебного материала	2	OK 01-OK10,
Сборочный чертеж,	1. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения		ПК 2.1
деталирование	сборочного чертежа. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Деталирование		ЛР4, 13, 27,
сборочного чертежа.	сборочного чертежа.		30
	Практическое занятие 27Правила оформления сборочных чертежей. Спецификация.	1	
	Практическое занятие 28. Деталирование, этапы деталирования. Выполнение	1	
	практической работы «Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой по сборочному		
	чертежу»		
Раздел 6. Строительн		26	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	6	OK 01-OK10,
Проекции с	1. Основные понятия и сущность метода проекций с числовыми отметками.		ПК 1.1-1.4,
числовыми	Точка, прямая, плоскость в проекциях с числовыми отметками.		ПК 3.1, ПК
отметками	Понятия: уклон, заложение, интервал.		4.1, ПК 4.2,
	Построение планов границ земляных работ.		ПК 4.4
	Практическое занятие 29. Построение точки, прямой, плоскости в проекциях с	2	ЛР4, 13, 27,
	числовыми отметками.		30
	Практическое занятие 30. Выполнение графической работы «Построение линии	4	
	пересечения откосов строительной площадки с топографической поверхностью в		
	проекциях с числовыми отметками».		
Тема 6.2	Содержание учебного материала	2	OK 01-OK10,
Общие сведения о	1.Сведения об особенностях строительных чертежей. Понятия, термины, применяемые в		ПК 1.1-1.4,
строительных	строительном черчении. Стадии проектирования. Стандарты ЕСПДС, СНиП и ЕСКД.		ПК 3.1, ПК
чертежах	Надписи, масштабы, размеры и отметки на строительных чертежах. Понятие о		4.1, ПК 4.2,
	координационных осях.		ПК 4.4

	Практическое занятие 31. Выполнение надписей, нанесение размеров и отметок на строительных чертежах.	2		ЛР4, 13, 27, 30
Тема 6.3 Условно-графические обозначения	Содержание учебного материала 1. Условные графические обозначения на видах и разрезах, при выполнении строительных чертежей.		2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК
элементов зданий и сооружений и их обозначения на строительных чертежах	Практическое занятие 32. Выполнение практической работы «Условно-графические обозначения на строительных чертежах элементов зданий, санитарно- технических устройств и подъемно-транспортного оборудования»	2		4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4, 13, 27, 30
Тема 6.4 Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий	Содержание учебного материала 1. Изображения (виды, разрезы, сечения, фрагменты). Единая модульная система. Нанесение координационных осей. Вычерчивание плана здания.: стены, окна, двери. Нанесение размеров.		4	OK 01-OK10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2,
	Практическое занятие 33 . Нанесение сетки координационных осей на плане здания для определения взаимного расположения элементов здания. Вычерчивание плана здания.	2		ПК 4.4 ЛР4, 13, 27, 30
	Практическое занятие 34. Выполнение графической работы «Вычерчивание фрагмента плана жилого здания, нанесение размеров на строительных чертежах».	2		
Тема 6.5 Чертежи строительных конструкций ЖБК (железобетонные конструкции)	Содержание учебного материала 1.Общие сведения о чертежах ЖБК. Маркировка и условные обозначения ЖБК. Условнографические обозначения элементов ЖБК. Рабочие чертежи, масштабы рабочих чертежей ЖБК.		4	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4, 13, 27, 30
	Практическое занятие 35. Выполнение графической работы «Рабочий чертеж ЖБК конструкции»	4		
Тема 6.6 Чертежи	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о чертежах МК. Общие правила оформления чертежей металлических		8	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4,

строительных	конструкции. Условные изображения элементов конструкций.		ПК 3.1, ПК
конструкций МК	Практическое занятие 36. Расположение изображений на чертежах.	4	4.1, ПК 4.2,
(металлические			ПК 4.4
конструкции)	Практическое занятие 37. Выполнение графической работы «Рабочий чертеж	4	ЛР4, 13, 27,
,	металлической конструкции».		30
Раздел 7. Чертежи и с	 хемы по специальности	6	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала		ОК 01-ОК10,
Составление и	1. Основные положения. Составление и выполнение поперечных и конструктивных		ПК 1.1-1.4,
графическое	профилей автомобильных дорог.		ПК 3.1, ПК
оформление чертежей	Практическое занятие 38. Понятие о поперечном профиле земляного полотна.	2	4.1, ΠK 4.2,
по специальности	Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных		ПК 4.4
	дорог.		ЛР4, 13, 27,
	Практическое занятие 39. Выполнение графической работы «По заданным отметкам вычертить план поперечного профиля земляного полотна автомобильной дороги»	4	30
	В том числе самостоятельная работа обучающихся по подготовке к зачету	2	
Промежуточная аттес	•	2	
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №205 Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия;
- кодоскоп с набором слайдов
- комплект моделей, деталей, натурных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и лицензионным обучением;
- проектор.

1. 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- 3.2.1 Основные источники:
 - 1. ГОСТ 2.105 95 Общие требования к текстовым документам М.: Изд. стандартов;
 - 2. Государственные стандарты. ЕСКД единая система конструкторской документации
 - 3. Государственные стандарты. СПДС система проектной документации для строительства;
 - 4. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ
 - 3.2.2 Дополнительные источники (для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы):
- 3.2.3 Электронные образовательные программы: САПР, КОМПАС 3D.
 - 3.2.3 Интернет ресурсы
 - 1.Информационный портал. (Режим доступа): URL: 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 (дата обращения: 20.11.2018).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе:

практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, зачета, домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
		результатов
		обучения
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	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.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ, тестировании, выполнении, контрольных работ и других видов текущего контроля
строительной графики		
Умения:		
Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в	Демонстрирует умение - оформлять проектно — конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося
соответствии с действующей нормативной базой, выполнять	нормативной базой, - выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,	при выполнении и защите практических и
изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять деталирование сборочного чертежа, решать графические задачи	- выполнять деталирование сборочного чертежа,- решать графические задачи.	контрольных работ

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

- 5.1 Пассивные: индивидуальные и фронтальные опросы, лекции.
- **5.2 Активные и интерактивные**: практические занятия, индивидуальные проекты, круглые столы, дискуссии, деловая игра, кейс-метод.