

Приложение 9.3.27 к ОПОП-ППССЗ
специальности 23.02.01
Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01.ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине ОП.01.Инженерная графика предназначена для реализации образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС для специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве *учебной деятельности* (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемой дисциплине) и *внеучебной воспитательной работы*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 18726 Составитель поездов;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена): профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В учебном процессе воспитание обучающихся осуществляется в контексте целей, задач и содержания профессионального образования.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие профессиональные (ПК) и общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 3.1	Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.
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	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 13. 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;

ЛР 27. Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний;

ЛР 30. Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении - 120 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 80 часов, в том числе практические занятия - 76 часов;

- самостоятельная работа обучающегося - 40 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении - 120 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 18 часов, в том числе практические занятия - 16 часов;

- самостоятельная работа обучающегося - 102 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОЧНОГО И ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	80
в том числе: практические занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося	40
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	18
в том числе: практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	102
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика

2.2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика (очное отделение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</u>		<u>14</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>4</u>	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей		14	10	8	4	
	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Написание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	10	10	-	-	2
	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №2 Выполнение надписей чертежным шрифтом	-	-	2	-	2
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контура детали	-	-	2	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	-	-	4	
<u>Раздел 2. Виды проецирования и элементы</u>		<u>34</u>	<u>24</u>	<u>22</u>	<u>10</u>	

технического рисования						
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование		34	24	22	10	
	Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	24	24	-	-	3
	Практическое занятие №4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	-	-	4	-	3
	Практическое занятие №5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели	-	-	4	-	3
	Практическое занятие №6 Построение комплексного чертежа модели.	-	-	4	-	3
	Практическое занятие та №7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	-	-	4	-	3
	Практическое занятие №8 Построение сечения геометрических тел плоскостью	-	-	4	-	3
	Практическое занятие №9 Выполнение технического рисунка модели	-	-	2	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	10	-	-	10	

<u>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</u>		<u>59</u>	<u>36</u>	<u>36</u>	<u>23</u>	
Тема 3.1 Машиностроительное черчение		59	36	36	23	
	Содержание учебного материала Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей	36	36	36	-	2
	Практическое занятие №10 Выполнение простого разреза модели.	-	-	2	-	2
	Практическое занятие №11 Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти	-		2		2
	Практическое занятие №12 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	4	-	2

	Практическое занятие №13 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №14 Выполнение чертежа резьбового соединения.	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №15 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №16 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №17 Оформление спецификации	-	-	2	-	2
	Практическое занятие №18 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	4	-	2
	Практическое занятие №19 Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	-	-	2	-	2
	Практическое занятие №20 Чтение архитектурно-строительных чертежей	-	-	2	-	2
	Контрольная работа №1 Выполнение чертежа модели с разрезом.	-	-	2	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя	23	-	-	23	
Раздел 4. Машинная графика		13	10	10	3	
Тема 4.1 Общие сведения о САПр-системе автоматизированного проектирования		13	10	10	3	

	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе	10	10	-	-	3
	Практическое занятие №21 Построение плоских изображений в САПРе.	-	-	2	-	3
	Практическое занятие №22 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	-	-	2	-	3
	Практическое занятие №23 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин ж.д. транспорта в САПРе.	-	-	2	-	3
	Практическое занятие №24 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	-	-	2	-	3
	Контрольная работа №2 Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей.	-	-	2	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	3	-	-	3	
	Всего:	120	80	76	40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2— репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3— продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01.Инженерная графика (заочное обучение)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</u>		14	3	2	11	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей		14	3	2	11	
	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах. Написание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	10	3	-	7	2
	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №2 Выполнение надписей чертежным шрифтом	-	-	2	-	2
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контура детали	-	-	-	-	2
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	-	-	4	

Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		<u>34</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>30</u>	
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование		34	4	4	30	
	Содержание учебного материала Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	24	4	-	20	3
	Практическое занятие №4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели	-	-	2	-	3
	Практическое занятие №6 Построение комплексного чертежа модели.	-	-	2	-	3
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №8 Построение сечения геометрических тел плоскостью	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №9 Выполнение технического рисунка модели	-	-	-	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной	10	-	-	10	

	технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя					
<u>Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.</u>		<u>59</u>	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>48</u>	
Тема 3.1 Машиностроительное черчение		59	11	10	48	
	Содержание учебного материала Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализация сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей	36	11	10	25	2
	Практическое занятие №10 Выполнение простого разреза модели.	-	-	2	-	-
	Практическое занятие №11	-	-	-	-	2

	Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти					
	Практическое занятие №12 Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №13 Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №14 Выполнение чертежа резьбового соединения.	-	-	2	-	-
	Практическое занятие №15 Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №16 Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.	-	-	4	-	-
	Практическое занятие №17 Оформление спецификации	-	-	2	-	-
	Практическое занятие №18 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №19 Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта.	-	-	-	-	2
	Практическое занятие №20 Чтение архитектурно-строительных чертежей	-	-	-	-	2
	Контрольная работа №1 Выполнение чертежа модели с разрезом.	-	-	-	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и с использованием методических рекомендаций преподавателя	23	-	-	23	
Раздел 4. Машинная		13	-	-	13	

графика						
Тема 4.1 Общие сведения о САПРе–системе автоматизированного проектирования		13	-	-	13	
	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПРе	10	-	-	10	3
	Практическое занятие №21 Построение плоских изображений в САПРе.	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №22 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №23 Выполнение рабочего чертежа детали вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе.	-	-	-	-	3
	Практическое занятие №24 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе	-	-	-	-	3
	Контрольная работа №2 Изображение резьбовых соединений с помощью стандартных крепежных деталей.	-	-	-	-	3
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	3	-	-	3	
	Всего:	120	18	16	102	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2— репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3— продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект дидактических материалов;
- технические средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная:

1. Дюпина Н. А. Инженерная графика: учебное пособие для СПО по спец. «Организация перевозок и управление на транспорте» / Н. А. Дюпина, В. А. Шитик. – Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. – 120 с. — URL: <http://umczdt.ru/books/35/225592/>. – Текст: электронный.

Дополнительная:

2. Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов В. П. — Москва: КноРус, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-406-04885-6. — URL: <https://book.ru/book/922278> — Текст: электронный.

3. Дегтярев В. М. Инженерная и компьютерная графика: учебник для вузов / В. М. Дегтярёв, В. П. Затыльников. – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2015. – 240 с. – Текст: непосредственный.

Методические материалы:

4. ОП 01 Инженерная графика: методическое пособие по организации самостоятельной работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций СПО специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (на железнодорожном транспорте) / Л. В. Туркина. — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 164 с. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/239486/>. – Текст: электронный.

5. ОП 01 Инженерная графика: методические рекомендации по применению педагогических технологий обучения / А. Ю. Шакирова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2021. — 56 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/40/251408/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: читать технические чертежи	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ
оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических работ
знания: основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по программе специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) работ, устный опрос

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).