

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл
«Строительно-промышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующая учебной частью
_____ /А.А.Гарифуллина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность
22.02.06. Сварочное производство

Программа подготовки
базовая
(базовая, углубленная)

Форма обучения
очная и заочная
(очная, заочная)

Волжск

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года № 360(Зарегистрировано в Минюсте России 27 июня 2014 года №32877)

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл
«Строительно-промышленный колледж»

Разработчики: Савин Марат Валентинович, преподаватель 1 категории

Рассмотрено цикловой методической комиссией отделения Сварочное производство

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии: 22.02.06 «Сварочное производство».

Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь:*

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСК)Д и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Код	Наименование результата обучения
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина ОП.06 Инженерная графика обеспечивает формирование следующих личностных результатов (ЛР) определенных программой воспитания.

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
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 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности¹	
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося требуется **204** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **136** часа; самостоятельной работы обучающегося **68** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
практические занятия	132
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
реферат	16
расчетно-графические работы	18
индивидуальные задания	16
опорный конспект, презентация	18
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы построения.		54	ОК1-ОК 9 ЛР4 ЛР10 ЛР13-ЛР16	
Тема 1.1. Основные требования к оформлению чертежей.	Содержание	12		
	1	ГОСТ 2.301–68*. ЕСКД. Форматы. Получения основных и дополнительных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104–68*. ЕСКД. Основные надписи. Значение линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303 – 68*. ЕСКД. Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта по ГОСТ 2.304 – 81*. ЕСКД. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.302–68*. ЕСКД. Масштаб. Применение и обозначение масштаба. ГОСТ 2.307–68*. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки.		2
	Лабораторные работы			0
	Практические занятия			10
	1	Практическое занятие №1. Вычертить основную надпись установленного образца.		2
	2	Практическое занятие №2. Типы линий.		2
	3	Практическое занятие №3. Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.		2

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	4	Практическое занятие №4. Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров.	4	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		Работа с ГОСТ 2.301–68* и ГОСТ 2.104–68* ЕСКД. Выработка умения правильно оформлять форматы чертежей, в т.ч. для отчетной работы №1 формат А4. Самостоятельная работа с учебником и ГОСТ2.303 – 68* ЕСКД.		
Тема 1.2. Геометрические построения.	Содержание		24	
	1	Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников. Построение неправильного многоугольника, равного данному. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон, конусность и их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания контура технической детали. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимные пересечения поверхности тел. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Проекция моделей.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		24	
	1	Практическое занятие №5. Построение сопряжения.	4	
	2	Практическое занятие №6. Построение циркульных и лекальных кривых.	4	
	3	Практическое занятие №7. Проецирование призмы.	4	
	4	Практическое занятие №8. Проецирование пирамиды.	4	
	5	Практическое занятие №9. Проецирование цилиндра.	4	
	6	Практическое занятие №10. Проецирование конуса.	4	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
		Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Выработка на основе изученного материала умения правильно выполнять геометрические построения.		
	Тема 1.3. Изображения на	Содержание		18

чертежах.

1	Прямоугольное проектирование. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Нанесение размеров. Стандартные аксонометрические проекции.	
Лабораторные работы		<i>0</i>
Практические занятия		<i>18</i>
1	Практическое занятие №11. Прямоугольное проектирование	<i>4</i>
	Практическое занятие №12. Виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы.	<i>4</i>
	Практическое занятие №13. Нанесение размеров.	<i>4</i>
	Практическое занятие №14. Стандартные аксонометрические проекции.	<i>6</i>
Контрольные работы		<i>0</i>
Самостоятельная работа обучающихся		<i>10</i>
	Систематическая проработка конспектов занятий. Самостоятельная работа с учебником. Выработка на основе изученного материала умения правильно выполнять Стандартные аксонометрические проекции.	

Раздел 2. Машиностроительное черчение.		42	ОК1-ОК 9 ЛР4 ЛР10 ЛР13-ЛР16	
Тема 2.1. Основные положения ЕСКД.	Содержание			2
	1	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многовыходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Форма детали и ее элементы. Графическая и тестовая часть чертежа. Применение нормальных диаметра, длин и т.п. понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Линейные и штамповые уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки.		2
	Лабораторные работы			0
	Практические занятия			12
	1	Практическое занятие №12. Изображение и обозначение резьб.		4
	2	Практическое занятие №13. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой.		4
	3	Практическое занятие №14. Чертежи стандартных элементов деталей.		4
	Контрольные работы			0
	Самостоятельная работа обучающихся			6
		Самостоятельная работа с учебником. Чертежи стандартных резьбовых деталей.		6
Тема 2.2. Рабочие чертежи деталей.	Содержание			
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Содержание рабочего чертежа. Условности и упрощения. Материалы деталей. Размеры и предельные отклонения. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей.		0

	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	16	
	1 Практическое занятие №15. Вычерчивание соединении деталей по условным соотношениям и упрощенно.	4	
	2 Практическое занятие №16. Выполнение и чтение чертежей неразъемных соединений деталей.	4	
	Практическое занятие №17. Чертежи зубчатых соединений.	4	
	3 Практическое занятие №18. Выполнение рабочих чертежей.	4	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Самостоятельная работа с учебником. Упрощенные изображения резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой). Чертежи сварочного соединения деталей.	8	
Тема 2.5. Чертежи сборочных единиц.	Содержание		
	1 Виды и назначение чертежей сборочных единиц. Содержание сборочных чертежей. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация. Нанесение номеров позиций составных частей сборочной единицы. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	0	
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие №19. Составные части изделия.	4	
	1 Практическое занятие №20. Выполнение сборочного чертежа.	6	
	Контрольные работы №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Самостоятельная работа с учебником. Чертежи стандартных резьбовых деталей.	6	
Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности		40	ОК1-ОК 9 ЛР4
Тема 3.1. Общие сведения о	Содержание		

строительных чертежах.	1	<p>Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве. ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы: принцип их получения, размеры и обозначения. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Формы основной надписи на чертежах зданий и строительных конструкций. Масштабы изображений на чертежах зданий по ГОСТ 21.501-93. СПДС.</p> <p>Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. Применение и обозначение. Особенности применений линий на строительных чертежах. Особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Условные отметки уровней. Уклоны. Выноски и ссылки на строительных чертежах.</p>		ЛР10 ЛР13-ЛР16
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		14	
	1	Практическое занятие №21. Нанесение размеров, условных отметок уровня, уклонов.	6	
		Практическое занятие №22. Выносные элементы	4	
		Практическое занятие №23. Узел	4	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	Систематическая проработка конспектов занятий. Выработка на основе изученного материала умения правильно оформлять форматы строительных чертежей согласно стандартам СПДС с использованием программы «Автокад»			
	Тема 3.2. Условно графические обозначения и изображения на строительных чертежах и чертежах	Содержание		
1		Понятие об основных частях зданий. Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68*. ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах. Условные обозначения элементов зданий (ГОСТ 21.501-93). Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и разрезе, каналы в стенах. Условные графические обозначения элементов технических устройств (ГОСТ 21.205-93).		
Лабораторные работы		0		
Практические занятия		26		
1		Практическое занятие №24. Продольные и поперечные разрезы здания.	6	

	Практическое занятие №25. План и разрез промышленного здания	6
	Практическая работа №26: Выполнение чертежей плана цеха.	6
	Практическая работа №27: Выполнение спецификации плана цеха.	6
	Контрольная работа №3	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Систематическая проработка конспектов занятий. Выработка на основе изученного материала умения правильно выполнять изображения условных обозначений в графической работе с использованием программы «Автокад».	12
	Всего:	204

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики и лабораторий информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- чертежные доски по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий и моделей по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «Инженерная графика»,
- рабочая программа, календарный тематический план;
- библиотечный фонд;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный.

Оборудование лаборатории:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- принтер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1 Инженерная графика: учебник / Н.П.Сорокин, Е.Д.Ольшевский, А.Н.Заикина, Е.И.Шибанова -4-е изд.-М.:ЛАНЬ-М,2009.
- 2 Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2009.
- 3 Основы черчения и инженерной графики. Геометрические построения на плоскости и в пространстве: Учебное пособие/А.А.Дадаян.-М:ФОРУМ:ИНФРА-М,2008.
- 4 Стандарт инженерной графики: Учебное пособие/В.П. Куликов.-2-е изд.,исправ. и доп.- М.:ФОРУМ,2008.

Дополнительная литература

- 5 Баранова Л.А., Боровикова Р.Л., Панкевич А.П. Основы черчения. – М.: Высшая школа, 1996.
- 6 Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: Высшая школа, 1992.
- 7 Боголюбов С.К. Черчение. – М.: Машиностроение, 1997.
- 8 Брилинг Н.С. Черчение. – М.: Стройиздат, 1989.

Нормативная литература

- 9 ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
- 10 ГОСТ «Система проектной документации для строительства» (СПДС). – М.: 1993-1997:

- 11 ГОСТ 21.101 – 97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- 12 ГОСТ 21.204 – 93. СПДС. Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
- 13 ГОСТ 21.501 – 93. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- 14 Методические пособия и инструкции по выполнению графических работ по разделам:
 - геометрическое черчение: линии чертежа, сопряжения, шрифты чертежные;
 - проекционное черчение: поверхности и тела, аксонометрия группы тел;
 - машиностроительное черчение: виды, разрезы;
 - строительное черчение: правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий на отчетно-графические работы.

Обучение учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которую проводит преподаватель. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

4.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none">- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;- читать чертежи и схемы;- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	текущий контроль знаний, проверка отчетных графических работ, собеседование
Знать:	
<ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы проекционного черчения;- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	тестовые задания;

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

4.2 Контрольные вопросы по дисциплине «Инженерная графика»

Раздел 1 Правила оформления чертежей

- 1 ГОСТ, определяющий формат листа.
- 2 Получение основных форматов листов, установленных для чертежей.
- 3 Получение обозначений дополнительных форматов.
- 4 Место расположения основной надписи на чертеже. Данные, помещающиеся в графах основной надписи.
- 5 Основная линия на чертежах, ее толщина, зависимость толщины основной линии.
- 6 Установленные типы линий чертежа в зависимости от их назначения.
- 7 Линия для оси окружности диаметром менее 12 мм.
- 8 ГОСТ, устанавливающий шрифты для надписей.
- 9 Размеры чертежного шрифта, установленные ГОСТом 2.304-81*.
- 10 Шрифты, кроме стандартного, применяемые в строительном черчении.
- 11 Масштабы чертежа, определение.
- 12 Обозначение на чертежах масштабов изображения.
- 13 Применяются ли на чертежах произвольные масштабы.
- 14 Основные правила нанесения размеров на чертежах.
- 15 Расстояния, на которые проводят размерные линии от других линий.
- 16 Выход выносных линий за концы стрелок размерных линий.
- 17 Деление отрезка прямой на любое число равных частей.
- 18 Деление окружности на 3, 6, 12, 5 и 7 равных частей с помощью циркуля.
- 19 Уклон и конусность, определения.
- 20 Сопряжения линий, центр сопряжения, точки сопряжения.
- 21 Определение лекальных кривых. Перечислить наиболее известные лекальные кривые.

Раздел 2 Машиностроительное черчение.

- 22 Определение действительного вида сечения модели наклонной проецирующей плоскостью.
- 23 Определение разреза.
- 24 Разница между простым и сложным разрезом.
- 25 Разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно плоскости проекций.
- 26 Изображение на чертеже половины вида, половины разреза по осевой линии.
- 27 Отметка на чертеже положения секущей плоскости.
- 28 Отличие технического рисунка от художественного рисунка и изображения в аксонометрии.
- 29 Зависимость выбора того или иного вида аксонометрической проекции для технического рисунка.
- 30 Порядок выполнения технического рисунка для строительной или машиностроительной детали.
- 31 Определение вида, разреза, сечения.
- 32 Виды предмета, изображаемые на чертеже и их расположение относительно друг друга.
- 33 Название разрезов, полученных с помощью одной или нескольких секущих плоскостей.

- 34 Определение шага резьбы и хода резьбы. Зависимость между ними.
- 35 Эскиз детали и его отличие от рабочего чертежа.
- 36 Последовательность выполнения эскиза детали.
- 37 Разъемные и неразъемные соединения деталей.
- 38 Размеры, наносимые на сборочных чертежах.
- 39 Номера позиций, указываемые на сборочных чертежах.

Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности.

- 40 Виды строительных чертежей.
- 41 Стадии проектирования строительных объектов.
- 42 Выполнение выносок для ссылок на узлы.
- 43 Марка, обозначающая чертежи планов, фасадов и разрезов зданий.
- 44 План фундамента. Основные изображения на этом чертеже.
- 45 План этажа. Последовательность выполнения плана этажа, основные изображения на планах этажа.
- 46 Нанесение размеров на планы этажей.
- 47 Наименования помещений на плане.
- 48 Обозначение на планах площадей помещений.
- 49 Простановка маркировки разбивочных осей на плане здания.
- 50 Правила обводки линий на чертежах планов этажей.
- 51 Элементы, попавшие в разрез, которые следует выделять штриховкой.
- 52 Принятые масштабы для выполнения чертежей архитектурных фрагментов.
- 53 Условно-графическое изображение элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93 СПДС.
- 54 Размеры и отметки, проставляемые на чертежах производственных зданий.
- 55 Особенности расположения видов на чертежах металлических конструкций.
- 56 Основные виды соединений элементов деревянных конструкций.

4.3 Оценка индивидуальных образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 5.1 Правила оформления чертежей и геометрические построения: линий чертежа, написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта, вычерчивание двух деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности.
- 5.2 Построение ортогональных проекций группы геометрических тел, проекций точек, принадлежащих поверхности геометрических тел, построение аксонометрического изображения группы геометрических тел, построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ модели, выполнение технического рисунка по чертежу модели.
- 5.3 Построение третьего вида по заданной аксонометрической проекции модели, применить простой разрез, выполнить изометрическую проекцию с вырезом $\frac{1}{4}$; выполнить чертеж детали со сложным разрезом; по заданному виду детали выполнить необходимые сечения; выполнить эскиз детали с резьбой.
- 5.4 Условные обозначения по ГОСТ 2.306-68*, схематично вычертить заданный узел, заменив название строительных материалов условными обозначениями; вычертить условные обозначения элементов зданий и санитарно-технических устройств; по схеме плана и исходным данным выполнить план одноэтажного дома, составить экспликацию помещений; по исходным данным несложного двухэтажного гражданского здания вычертить план первого этажа, разрез, фасад, строительные узлы в указанных масштабах. Выполнить отмывку фасада.
- 5.5 План промышленного здания; разрез промышленного здания, фасад промышленного здания; вычерчивание узла металлической конструкции ВС1; выполнение чертежа узла деревянной конструкции.