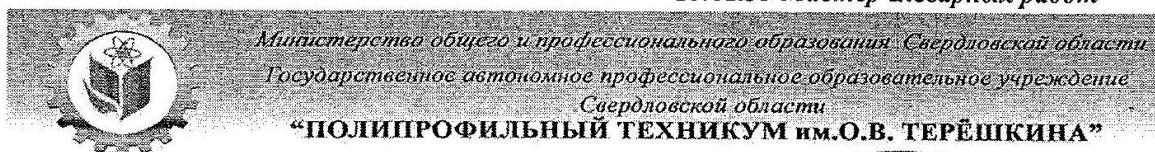


Приложение 4.2 ОПОП СПО ППКРС
15.01.35 Мастер слесарных работ



РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 04/2019 от 22.04.2019 г.

Председатель МК Давыдова А.А. / Давыдова А.А./

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР:

И.Ю. Белова
«03» июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии

15.01.35 Мастер слесарных работ
(форма обучения - очная)

г. Лесной
2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная дисциплина «Техническая графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07 ОК 09. ОК 10. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 3.2. ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none">- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;- пользоваться справочной литературой;- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D.	<ul style="list-style-type: none">- основы черчения и геометрии;- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	-
Объём образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	11
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	23
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта – практическая работа	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение			4	
Тема 1.1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии			
	2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении			
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах			
	4. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения			
	5. Инструменты и материалы для черчения			
	<i>Практические занятия</i>	3	1	
	1. Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.			
Тема 1.2. Геометрические построения. Прикладные геометрические построения на плоскости	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2
	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости			
	2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении			
	3. Построение правильных многоугольников			
	4. Деление углов на части			
	5. Деление окружностей на части			
	6. Построение касательных к окружностям			
	7. Сопряжения линий, циркульные и лекальные кривые			ПК 3.3
	<i>Практические занятия</i>	3	1	
	1. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеры			

Раздел 2. Проекционное черчение			8	
Тема 2.1. Понятие о проецировании. Методы проецирования	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования			
	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования			
	3. Проецирование точки, прямой	3	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические занятия			
	1.Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей			
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости			
	2.Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел			
	3. Проекция моделей	3	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические занятия			
	1.Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Проецирование простых моделей			
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	1.Сечение геометрических тел плоскостью			
	2.Способы определения натуральной величины фигуры сечения			
	3. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	3	2	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практические работы			
	1. На формате А4: выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.			
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении			22	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2
	1.Расположение основных видов на чертежах			
	2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей			
	3. Допуски, посадки основные понятия и обозначения			

	4. Расчет допусков и посадок	3	2	ПК 2.3
	Практические занятия			ПК 2.4
	1. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68			ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа			ПК 1.2
	2. Назначение и содержание схемы			ПК 1.3
	2. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка			ПК 1.4
	3. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем	3	3	ПК 2.2
	Практические занятия			ПК 2.3
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. зубчатые передачи	1. Выполнение сборочного чертежа конкретного изделия. Составление спецификации на сборочный чертеж конкретного изделия.	3	3	ПК 2.4
				ПК 3.2
		3	3	ПК 3.3
	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10
	1. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении			ПК 1.2
	2. Изображение и обозначение резьбы на чертежах			ПК 1.3
	3. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач			ПК 1.4
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Практические занятия	3	3	ПК 2.2
	1. Условные изображения резьб на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления. Изображение зубчатых передач на чертежах. Изображение цилиндрической передачи на чертежах			ПК 2.3
		3	3	ПК 2.4
				ПК 3.2
		3	3	ПК 3.3
Тема 3.5. Система автоматизированного	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10
	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали			ПК 1.2
	2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей			ПК 1.3
	3. Требования к эскизу			ПК 1.4
	4. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу	3	3	ПК 2.2
	Практические занятия			ПК 2.3
Тема 3.5. Система автоматизированного	1. Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	3	3	ПК 2.4
				ПК 3.2
Тема 3.5. Система автоматизированного		3	3	ПК 3.3
Тема 3.5. Система автоматизированного	Содержание учебного материала	2	1	ОК 01 – ОК 10
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки			ПК 1.2

проектирования (САПР)	производства			ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3
	2. CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации			
	3. CAM - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ			
	<i>Практические занятия</i>	3	6	
	Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)			
	<i>Дифференцированный зачёт</i>	3	2	
	Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD (в соответствии с требованиями компетенции WSR)			
Всего:			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет "Информатики вычислительной техники" оснащенный оборудованием: индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша); рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объёмные модели геометрических фигур и тел, интерактивная установка PrometheanActivInspire – 1; техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:

- операционная система MS Windows8;
- антивирусная программа Антивирус Касперского 10;
- комплект прикладных программ MS Office 2013;
- графический редактор Компас-3DV15;
- графический редактор Компас-3D V15– для работы в трёхмерном пространстве, составления перспектив.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Василенко Е.А., Чекмарев А.А. Сборник заданий по технической графике. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
2. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник.— М.: ИНФРА-М, 2014. — 396 с. — (Высшее образование).
3. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016.
4. Техническое черчение : учебник / Г.В. Чумаченко. – М. : КНОРУС 2016. – 296 с. – (Начальное профессиональное образование).
5. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. – 10-е изд. Перераб. И доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 319 с. Серия : Профессиональное образование.
6. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.
7. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015.
8. 3D моделирование в инженерной графике: учеб. пособие/Г. В Ханов, Т.В. Безрукова; под ред. проф. Г. В. Ханова; ВолгГТУ, - Волгоград, 2015.- 55с.
9. Стандарты ЕСКД
10. Стандарты ЕСТД

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://chir.narod.ru/gost.htm> - Разработка чертежей: правила оформления.

2. <http://www.school.edu.ru>- Национальный портал «Российский общеобразовательный портал
3. http://5ka.ru/lections/nachertalka/0_object1343.html- Курс лекций «Инженерная графика»
4. Библиотека методических материалов для учителя: <http://www.metod-kopilka.ru/>
5. Вольхин К.А. Конструкторские документы и правила их оформления: <http://www.propro.ru/graphbook/>
6. Геометрическое моделирование в современных системах автоматизации проектирования: http://ad.cctpu.edu.ru/SAPR/SAPR_05/%D0%93%D0%95%D0%9E%D0%9C%D0%9E%D0%94.html
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: www.school-collection.edu.ru.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации: www.window.edu.ru.
9. Инженерная графика. Курс лекций. Черчение, чертежи: <http://ingraft.ru/part10/>
10. Информационные и коммуникационные технологии для среднего образования: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214650.pdf>
11. Лаборатория Электронных Средств Обучения (ЛЭСО) СибГУТИ: <http://www.labfor.ru/guidance/eskd/65>
12. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»: www.megabook.ru.
13. Методическая служба. Издательство БИНОМ: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor5.php>
14. Методические указания по выполнению чертежа схемы электрической принципиальной: http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/Engineering_graphics/1CDO/ig-z14-1.htm
15. Основы САПР: http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=140_CADedu/CAD.cou
16. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании: <http://ru.iite.unesco.org/publications>.
17. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям: www.lms.iite.unesco.org.
18. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества: <http://www.openclass.ru/pages/184433>
19. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: www.ict.edu.ru.
20. Портал Свободного программного обеспечения: <http://freeschool.altlinux.ru/>.
21. Принципиальные электрические схемы систем автоматизации: <http://ani-studio.narod.ru/BOX/Flash/Study/Automation/HTML-Themes/Theme9.htm>
22. Системы автоматизированного проектирования САПР CAD/CAM/CAE: <http://sapr-cad.ru/glava-komponenty-sapr>
23. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»: www.digital-edu.ru.
24. Техническое черчение: <http://nacherchy.ru>
25. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР: www.fcior.edu.ru.
26. Чертёж топологический: <http://mash-xxl.info/info/401776/>
27. Электротехнические чертежи и схемы: http://info.sernam.ru/book_edr.php?id=43

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы черчения и геометрии; - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей; - способы выполнения рабочих чертежей и эскизов; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и оформлять чертежи, схемы и графики; - составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; - пользоваться справочной литературой; - Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> - читает машиностроительные чертежи в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями и др., отраженными в нормах соответствующих стандартов; - наносит на чертеж размеры, условно-графические обозначения, выполняет все виды проекций и сечений, оформляет чертеж в соответствии с ЕСКД и ГОСТ; - выполняет эскиз, сохраняя пропорции в размерах отдельных элементов и всей детали в целом; - выполняет эскизы машиностроительных изделий; - составляет спецификацию машиностроительных чертежей; - выполняет чертежи деталей и изделий в соответствии с ЕСКД, ГОСТ и техническими требованиями; - использует при расчетах таблицы допусков и посадок; - рассчитывает допуски и посадки в соответствии с ГОСТ; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D 	<p>Оценка результатов выполнения: тестирования. Оценка результатов устных ответов.</p> <p>Оценка результатов выполнения: практической работы, самостоятельной работы</p>

Оценка результатов обучения

Для практических работ определяются следующие критерии оценок:

Оценка «5» (отлично):

- Графическая работа выполнена в срок.
- Графическая работа выполнена аккуратно и чётко.
- Изображения на чертеже выполнены правильно (полнота информации, отсутствуют погрешности построения).
- Основная надпись заполнена полностью.
- Соблюдены все требования стандартов ЕСКД:
- «Форматы» ГОСТ 2.301-68;
- «Масштабы» ГОСТ 2.302-68;
- «Линии чертежа» ГОСТ 2.303-68;
- «Чертежный шрифт» ГОСТ 2.304-68;
- «Изображения – виды, разрезы, сечения» ГОСТ 2.305-68;
- «Графическое обозначение материалов» ГОСТ 2.306-68
- Поставлены все размеры.
- Аксонометрические проекции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 2.317-69.

Оценка «4» (хорошо):

- Графическая работа выполнена в срок.
 - Графическая работа выполнена аккуратно и чётко.
 - Изображения на чертеже выполнены правильно (полнота информации, отсутствуют погрешности построения).
 - Соблюдены все требования стандартов ЕСКД:
 - «Форматы» ГОСТ 2.301-68;
 - «Масштабы» ГОСТ 2.302-68;
 - «Чертежный шрифт» ГОСТ 2.304-68;
 - «Изображения – виды, разрезы, сечения» ГОСТ 2.305-68;
 - «Графическое обозначение материалов» ГОСТ 2.306-68
 - Основная надпись заполнена не полностью.
 - Отклонения от требований ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров»:
 - выносные линии выходят за размеры не более чем на 2...5 мм;
 - не соответствует расстояние между размерными линиями;
 - размерные линии пересекаются выносными;
 - ошибки в обозначении цилиндричности, сферических и плоских поверхностей;
 - отсутствуют габаритные размеры;
 - замыкание размерной цепи
 - Штриховка в аксонометрических проекциях с отклонением от требований ГОСТ 2.317-69
- «Аксонометрические поверхности»

Оценка «3» (удовлетворительно):

- Несвоевременно выполнена графическая работа.
- Недостаточная четкость и аккуратность при выполнении чертежа.
- Нерационально использовано поле чертежа.
- Не полностью заполнена основная надпись.
- Начертание линий с отклонениями от ГОСТ 2.309-68 «Линии чертежа».
- Отклонение от требований ГОСТ 2.305-68 «Изображения – виды, разрезы»:
- нарушена проекционная связь;
- ошибки в оформлении и обозначении вида, разреза, сечения;
- неверно определена видимость элементов в изображении.

- Отклонения от требований ГОСТ 2.306-68 «Обозначение материалов и правил нанесения их на чертеж»:
- неправильный угол наклона штриховки;
- отсутствует штриховка на разрезах и сечениях.
- Разрезы на чертежах поставлены не полностью.
- Нанесение букв и цифр с отклонениями от ГОСТ 2.304-81 «Чертежный шрифт».
- Построение аксонометрических проекций с отклонениями от требований ГОСТ 2.317-69 «Аксонометрические проекции».

Оценка «2» (плохо):

- Несвоевременно выполнена графическая работа.
- Недостаточная чёткость и аккуратность при выполнении чертежа.
- Нерационально использовано поле чертежа.
- Изображение не отображает форму изделия.
- Не заполнена основная надпись.
- Начертание линии не соответствует требованиям ГОСТ 2.303-68 «Линии чертежа».
- Не соблюдены требования ГОСТ 2.305-68 «Изображения-виды, разрезы, сечения»:
- отсутствие проекционной связи;
- не верно оформлены и обозначены виды, разрезы, сечения
- Отсутствуют размеры на чертежах.
- Написание букв и цифр не соответствует ГОСТ 2.304-81 «Чертежный шрифт».
- Положение осей и штриховка в аксонометрических проекциях не соответствует ГОСТ 2.317-69 «Аксонометрические проекции».

Для самостоятельных работ с использованием Интернет-ресурсов:

Оценка «5» (отлично) – выполнил все задания правильно;

Оценка «4» (хорошо) – выполнил все задания, иногда ошибался;

Оценка «3» (удовлетворительно) – часто ошибался, выполнил правильно только половину заданий;

Оценка «2» (плохо) – почти ничего не смог выполнить правильно.

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

Оценка «5» выставляется, если:

- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.

Оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочёта при освещении основного содержания ответа;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу преподавателя.

Оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий,

использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка поверочных работ по теоретическому курсу:

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ, с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, студент приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу инженерной графики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- студент испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;
- студент обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- студент показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.