

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

программы подготовки специалистов среднего звена

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2024

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.01 «Инженерная графика»* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 *Судостроение*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.11.2020, 659, примерной образовательной программой.

Разработчики:

Ляпунов В.Н., преподаватель первой квалификационной категории Колледжа сервиса и дизайна;

Бондарь А.Т., преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа сервиса и дизайна;

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦМК Судостроение

Протокол № 9 от «22» мая 20 24 г.

Председатель ЦМК



А.Т. Бондарь

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности **26.02.02 Судостроение**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК.05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	правила чтения конструкторской и технологической документации
ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)
ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем
ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем
ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	91
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.	
теоретическое обучение	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	нет
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	68
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	нет
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	нет
<i>Самостоятельная работа</i>	23
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		10	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	Практические занятия №1. Проведение различных линий №2. Оформление титульного листа	4	
Тема 1.2 Основные приемы техники черчения	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	Практические занятия	6	
	№3. Выполнение чертежа детали с применением геометрических построений №4. Выполнение чертежа детали с применением правил построения сопряжений №5. Выполнение чертежа детали с применением правил построения конусности и уклонов		
Раздел 2. Проекционное черчение		10	
Тема 2.1 Основы начертательной геометрии	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	Практические занятия	4	
	№6. Построение комплексных чертежей геометрических тел		ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия	2	
	№7. Построение аксонометрической проекции детали		
Тема 2.3 Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	Практические занятия	4	
	№8. Выполнение чертежа деталей в системе прямоугольных проекций по их наглядным изображениям		

	№9. Выполнение чертежа третьей проекции по двум данным		
Раздел 3. Машиностроительное черчение		28	
Тема 3.1 Сечения и разрезы	Содержание учебного материала	10	
	Практические занятия	10	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№10. Выполнение сечения		
	№11. Выполнение простого разреза		
	№12. Выполнение чертежа детали, содержащего половину вида и разреза		
	№13. Выполнение разреза вдоль тонкой стенки		
	№14. Выполнение сложного разреза		
Тема 3.2 Рабочие чертежи	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия	6	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№15. Выполнение чертежа, содержащего дополнительные и местные виды.		
	№16. Выполнение чертежа с шероховатостью		
	№17. Чтение чертежей с допусками формы и расположения поверхностей и различными покрытиями		
Тема 3.3 Изображения и обозначения резьб	Содержание учебного материала	4	
	Практические занятия	4	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№18. Вычерчивание деталей с резьбой		
	№19. Выполнение чертежей стандартных изделий		
Тема 3.4. Общие сведения о сборочных чертежах	Содержание учебного материала	6	
	Практические занятия	6	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№20. Выполнение сборочного чертежа		
	№21. Выполнение чертежей с различными видами соединений		
	№22. Выполнение детализации сборочного чертежа		
Тема 3.5 Схемы	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия	2	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№ 23. Выполнение различного вида схем		
Раздел 4. Общие сведения о машинной графике		20	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	14	

Построение изображений в КОМПАС 2D	Практические занятия	14	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	№24. Выполнение титульный листа в СПДС КОМПАС №25. Изучение основных элементов и настройка интерфейса Компас №26. Построение чертежа плоских деталей №27. Простановка размеров чертежа детали №28. Построение комплексного чертежа геометрических тел №29. Выполнение сечений и разрезов в программе Компас-График №30. Редактирование чертежа детали		
Тема 4.2 Графический редактор КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2; ПК 2.1-ПК 2.3; ОК 01; ОК 02
	Геометрическое моделирование трехмерных объектов, формообразующие операции, дополнительные конструктивные элементы		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	№31. Выполнение трехмерной модели в программе Компас-3D №32. Выполнение сборочного чертежа в программе Компас-3D №33. Составление спецификации к сборочному чертежу		
Самостоятельная учебная работа обучающихся: Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа, надписей на чертежах; ознакомиться с ГОСТами: ГОСТ 2.301 – 68 Размеры основных форматов чертежных листов; ГОСТ 2.307 - 68 Определения и стандартные масштабы; ГОСТ 2.104 - 68 Форма, содержание и размеры граф основной надписи.		23	
Промежуточная аттестация		ДЗ	
Всего:		91	
1-ое полугодие: 34 часа-практических работ; 23 часа самостоятельная работа			
2-ое полугодие: 34 часа-практических работ; 2 часа самостоятельная работа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Условия реализации программы дисциплины требуют наличия учебного кабинета «Инженерная графика», мастерской - не предусмотрено, лаборатории - «не предусмотрено».

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

- количество посадочных мест – 30 шт.,
- стол для преподавателя 1 шт.,
- стул для преподавателя 1 шт.,
- ноутбук Acer 1шт.,
- проектор Proxima C3255 1 шт.,
- экран 1 шт.,
- звуковые колонки Microlab 2.0 solo4c 1 шт.,
- доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.,
- дидактические пособия.

ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно);

2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898, бессрочно);

3. Yandex (свободное); 4. Google Chrome (свободное); 5. Internet Explorer (свободное).

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. Обязательные печатные издания

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Юрайт, 2020. — 220 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456399> (дата обращения:).

2. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2020. — 284 с. — Текст : электронный // ЭБС BOOK [сайт].—URL: <https://book.ru/book/936141> (дата обращения:). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Исаев, И. А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть 1 / Исаев И.А., - 3-е изд. — Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 80 с. — Текст : электронный //ЭБС Znanium [сайт]. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/476455> (дата обращения:)

2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва : КноРус, 2020. — 434 с. —Текст : электронный//ЭБС BOOK [сайт].— URL: <https://book.ru/book/932052> (дата обращения:).

3.2.3 Нормативная документация

Стандарты ЕСКД

1. ГОСТ 2.001-70 Общие положения.
2. ГОСТ 2.101-68 Виды изделий.
3. ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов.
4. ГОСТ 2.104-68 Основные надписи.
5. ГОСТ 2.105-79 Общие требования к текстовым документам.

6. ГОСТ 2.106-68 Текстовые документы.
7. ГОСТ 2.108-68 Спецификация.
8. ГОСТ 2.201-80 Обозначение изделий и конструкторских документов.
9. ГОСТ 2.301-68 Форматы.
10. ГОСТ 2.302-68 Масштабы.
11. ГОСТ 2.303-68 Линии.
12. ГОСТ 2.304-81 Шрифты.
13. ГОСТ 2.305-68 Изображения – виды, разрезы, сечения.
14. ГОСТ 2.306-68 Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
15. ГОСТ 2.307-68 Нанесение размеров и предельных отклонений.
16. ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы.
17. ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов и сварных соединений.
18. ГОСТ 2.312-82 Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений.
19. ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
20. ГОСТ 2.317-69 Аксонометрические проекции.
21. ГОСТ 2.318-81 Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.

3.2.4. Интернет ресурсы:

- Электронный ресурс Российское образование, Федеральный портал (<http://www.edu.ru>).
- Электронный ресурс «Техническая графика». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
- Третьяк Т. М. Дистанционный курс компьютерного черчения в среде КОМПАС-3D LT. http://schools.keldysh.ru/courses/distant-7/Kompas_HTML/about.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Точность и скорость чтения конструкторской и технологической документации по профилю специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
Умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Правильность оформления проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	
Умение выполнять спецификации, эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Правильность выполнения спецификаций, эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	

<p>Умение выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p>	<p>Правильность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p>	
<p>Умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</p>	<p>Правильность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике</p>	
<p>Знание правила чтения конструкторской и технологической документации</p>	<p>Применение на практике правил чтения конструкторской и технологической документации</p>	
<p>Знание требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)</p>	<p>Применение на практике требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля</p>
<p>Знание правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем</p>	<p>Применение на практике правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, спецификаций и схем</p>	
<p>Знание способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем</p>	<p>Применение на практике способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем</p>	
<p>Знание способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<p>Применение на практике способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем</p>	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации по

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 26.02.02 Судостроение

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2024

Комплект заданий для проведения практических работ

ЗАДАНИЕ ДЛЯ СТУДЕНТА

Практическая работа. Выполнение рамки, основной надписи, линий чертежа.

Текст задания: выполнить линии по ГОСТ 2.303-68 в тетради. Выполнить рамку, основную надпись по ГОСТ на формате А4.

Практическая работа. Выполнение титульного листа графических работ студента

Текст задания: выполнить титульный лист по образцу на формате А4.

Практическая работа. Выполнение упражнений по нанесению размеров.

Текст задания: перечертить задание, определяя размеры по клеткам. Сторона клетки равна 5мм. Проставить размеры. Задание выполнить в тетради. Варианты заданий указаны в таблице.

Практическая работа. Деление окружности на равные части.

Текст задания: вычертить контуры деталей, применяя правила деления окружности на равные части в тетради.

Практическая работа. Построение прокатного профиля.

Текст задания: выполнить изображения контуров детали с построением уклонов. Нанести размеры, обозначить уклон. Задания выполнить в тетради.

Практическая работа. Вычерчивание контура технических деталей с выполнением сопряжений.

Текст задания: вычертить контуры технических деталей с выполнением сопряжений на формате А4.

Практическая работа. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение круга, треугольника, пятиугольника, шестиугольника в различных видах аксонометрических проекций в тетради.

Практическая работа. Изображение объемных фигур в различных видах аксонометрических проекциях.

Текст задания: вычертить изображение цилиндра, конуса, пирамиды, призмы различных видах аксонометрических проекций в тетради.

Практическая работа. Построение комплексных чертежей геометрических тел.

Текст задания: построить комплексный чертеж геометрического тела по заданию в тетради. Пример выполнения по рисунку.

Практическая работа. Вычерчивание группы геометрических тел и построение их изометрии.

Текст задания: по двум проекциям группы тел выполнить третью и изометрию на формате А3.

Практическая работа. Построение по двум проекциям модели третьей и изометрию

Текст задания: выполнить третью проекцию и аксонометрию модели по двум заданным на формате А3.

Практическая работа. По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж.

Текст задания: По изометрической проекции модели выполнить комплексный чертеж на формате А3.

Практическая работа. Выполнение простых разрезов.

Текст задания: по двум видам построить третий, выполнить разрезы, проставить размеры, изобразить деталь в изометрии с вырезом передней четверти на формате А3.

Практическая работа. Выполнение сложных разрезов.

Текст задания: перечертить два вида деталей, выполнить указанный разрез, проставить размеры. Задания выполняется в тетради.

Практическая работа. Выполнение сечения.

Текст задания: начертить главный вид вала, взяв направление взгляда по стрелке А. выполнить три сечения. Сечение плоскостью А на продолжении следа секущей плоскости; сечение плоскостью Б – на свободном месте чертежа; сечение плоскостью В – в проекционной связи. Формат А3.

Практическая работа. Выполнение чертежа детали с применением выносных элементов. **Текст задания:** по чертежу детали *а, б или в* выполнить два выносных элемента по ГОСТ 10539-80 в тетради.

Практическая работа. Выполнение чертежа стандартных резьбовых крепежных деталей. **Текст задания:** перечертить данный вид детали (болт, винт, шпилька) и показать изображение и обозначение резьб. Задание выполнить в тетради.

Практическая работа. Выполнение эскиза детали типа вал.

Текст задания: выполнение эскиза детали типа вал на формате А4 в клеточку.

Практическая работа. Выполнение рабочего чертежа.

Текст задания: выполнение рабочего чертежа по эскизам предыдущей практической работы.

Практическая работа. Вычерчивание болтового соединения деталей упрощенно.

Текст задания: вычертить болтовое соединение деталей упрощенно в тетради.

Практическая работа. Вычерчивание шпилечного соединения деталей упрощенно.

Текст задания: вычертить шпилечное соединение деталей упрощенно в тетради.

Практическая работа. Выполнение чертежа прямозубой зубчатой передачи.

Текст задания: выполнить чертеж цилиндрической прямозубой передачи. Нанести размеры диаметров валов и межосевого расстояния. На формате А3(420x297).

Практическая работа. Детализация сборочного чертежа.

Текст задания: прочитать по алгоритму сборочный чертеж. Выполнить эскизы деталей(поз.1-4) по сборочному чертежу изделия в тетради.

Практическая работа. Оформление спецификации.

Текст задания: оформить спецификацию на формате А4.

Практическая работа. Выполнение электрической принципиальной схемы.

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки результата	Оценки ¹
У.1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	<p>выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68</p> <p>обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68</p> <p>заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68</p> <p>-нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81</p> <p>нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68</p> <p>-составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96</p>	<p>Практическая работа</p> <p>1 балл за верное выполнение задание</p>
У.2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	<p>-построение комплексного чертежа точек по заданным координатам</p> <p>прямоугольное проецирование отрезка прямой линии</p> <p>-прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур</p> <p>нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным</p> <p>-прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды</p> <p>-построение аксонометрических проекций геометрических тел</p> <p>аксонометрических проекциях</p>	<p>1 балл за верное выполнение задание</p>
У.3. выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	<p>- выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73</p>	<p>1 балл за верное выполнение задание</p>

У.4. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> -графическое обозначение материалов в сечениях согласно ГОСТ 2.306-68 -чтение чертежей общего вида и сборочных чертежей -выполнение рабочих чертежей деталей по сборочному чертежу изделия -оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ 2.109-73 -составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96 -выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68 	1 балл за верное выполненное задание
---	---	--------------------------------------

¹ За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.
За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов

	-оформление структурных элементов текстового документа по ГОСТ 2.105-95	
У.5. читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	-выполнение электрических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ 2.770-68	1 балл за верное выполненное задание
3.1. законы, методы и приемы проекционного черчения	<ul style="list-style-type: none"> -классификация видов проецирования -описание системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов -воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел -классификация видов аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69 - изложение порядка построения аксонометрических проекций геометрических тел 	1 балл за верное выполненное задание
3.2. классы точности и их обозначение на чертежах	-нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.308-79	1 балл за верное выполненное задание

3.3. правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	<ul style="list-style-type: none"> -перечисление размеров основных форматов чертежных листов -описание типов и размеров линий чертежа -воспроизведение стандартных масштабов чертежа - воспроизведение формы, содержания и размеров граф основной надписи на чертежах и схемах -формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах -формулировка основных правил геометрических построений на чертежах -классификация изображений на чертежах -описание требований к построению видов, разрезов, сечений 	1 балл за верно выполненное задание
3.4. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<ul style="list-style-type: none"> -перечисление размеров основных форматов чертежных листов -описание типов и размеров линий чертежа -воспроизведение стандартных масштабов чертежа - воспроизведение формы, содержания и 	1 балл за верно выполненное задание

Структура контрольного задания промежуточного/итогового контроля по дисциплине

Дифференцированный зачет проводится по результатам выполнения всех практических работ согласно рабочей программы.