

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО

«Экспериментальная судовой верфь»

И.В. Добролюбов

«23» апреля 2025 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной
работе

Н.Ф. Борзенко

«23» апреля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика

специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержден Приказом Минпросвещения России от 12.12.2024 № 873.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения
протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.
Председатель ПЦК Наумова С.Ж. /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Лопатко Гузель Инсафовна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла (ОП.01) примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК9, ПК 1.5

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5, ОК 1- 9	- выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида; - разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию; - использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.	- основные методы проецирования; - современные средства инженерной графики; - правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации; - способы графического представления пространственных образов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в том числе:	-
теоретическое обучение	4
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	56
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение		12	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	8	
	Форматы чертежей по ГОСТ – основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах, конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах и нанесения размеров на чертежах.	2	
	Практическое занятие № 1. Линии. Масштабы. Шрифты.	2	
	Практическое занятие № 2. Оформление чертежей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение материалов по Теме 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	2	
Тема 1.2 Геометрические построения.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическое занятие № 3. Геометрические построения.	2	
	Практическое занятие № 4. Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и деление окружностей на равные части.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		22	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Тема 2.1. Методы проекций.	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие № 5. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек. Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Проецирование плоскости.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Тема 2.2. Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала	4	
	Практическое занятие № 6. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.	2	
	Практическое занятие № 7. Изображение объёмных тел в различных видах аксонометрических проекций.	2	
Тема 2.3. Поверхности и тела.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическое занятие № 8. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
	Практическое занятие № 9. Нахождение точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.	2	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,
	Практическое занятие № 10. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел.	2	

плоскостями.	Практическая работа №11. Развёртка поверхностей тел. Изображения усечённых геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2	ОК 9, ПК 1.5
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №12. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел.	2	
	Практическая работа №13. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения.	2	
Тема 2.6. Проекция моделей.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №14. Построение комплексных чертежей по натуральным образцам	2	
	Практическая работа №15. Построение по двум проекциям третьей проекции модели.	2	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела.	Содержание учебного материала	2	
	Практическая работа №16. Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования.	2	
Раздел 4. Машиностроительное черчение		20	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Тема 4.1. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	4	
	Практическая работа №17. Выполнение чертежа детали, содержащего простой разрез.	2	
	Практическая работа №18. Выполнение чертежа детали, содержащего сложный разрез.	2	
Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Разъёмные и неразъёмные соединения.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №19. Изображение и обозначения резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепёжных деталей по их действительным размерам.	2	
	Практическая работа №20. Выполнение чертежа болтом, винтом, шпилькой упрощённо.	2	
Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №21. Выполнение эскиза детали, содержащего простой или сложный разрез.	2	
	Практическая работа №22. Выполнение эскиза детали по данным её эскиза.	2	
Тема 4.4. Чертёж общего вида. Сборочный чертёж.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №23. Чтение чертежа общего вида.	2	
	Практическая работа №24. Выполнение сборочного чертежа.	2	
Тема 4.5. Чтение и	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

деталирование чертежей	Практическая работа №25.Чтение чертежа общего вида.	4	ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
Раздел 5. Схемы по специальности		6	
Тема 5.1. Чтение и выполнение схем по специальности.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.5
	Практическая работа №26.Выполнение и чтение схем по специальности.	4	
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика имеются следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерная графика, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.;
 - рабочее место преподавателя – 1 шт.;
 - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
 - мультимедийное оборудование и оргтехника в т.ч.: телевизор, моноблоки;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

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

Основные источники:

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020 (25с)
2. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для СПО / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова ; под ред. С.Н. Муравьева. – 6-е изд., стер. - Москва : ОИЦ Академия, 2023 - 320 с. (12с)

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
2. Василенко Е.А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.
3. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.
1. Куликов В.П. Вышнепольский И.С. Черчение: учебник для студентов СПО. – М.: ИНФРА-М, 2018.
2. Чекмарев А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. – М.: ИНФРА-М 2018.

Справочные издания:

1. Чекмарев А.А. **Справочник по машиностроительному черчению**: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Официальный сайт АСКОН Российское инженерное ПО для проектирования, производства и бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ascon.ru/> – (дата обращения 30.04.2019 г.).
2. Официальный сайт КОМПАС 3D Система трехмерного моделирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kompas.ru/> – (дата обращения 30.04.2019 г.).
3. Гречишникова, И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614>
4. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html , свободный
5. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>, свободный- Открытая база ГОСТов, СНИПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный.
6. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Должен знать:		
– законы, методы, приёмы 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 стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию;	Демонстрирует знания законов, методов и приёмов проекционного черчения. Демонстрирует знания правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. Демонстрирует знания правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей. Демонстрируют знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем. Демонстрируют знания требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем. Актуальность профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить, определяется точно и понятна. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются. Демонстрируют знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Демонстрируют знания методов работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач понятна. Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком. Демонстрируют знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Демонстрируют знания приёмов структурирования информации. Демонстрируют знания формата оформления результатов поиска информации. Содержание актуальной нормативно-правовой документации понятно. Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены. Возможные траектории	Оценка выполнения практической работы №1-26. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

– возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений; – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности.	профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны. Демонстрируют знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности. Демонстрируют знания основ проектной деятельности. Демонстрируют знания особенностей социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно. Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены. Демонстрируют понимание значимости профессиональной деятельности по специальности. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено. Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения определяются точно. Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.	
Должен уметь: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять чертежи технических деталей; – читать чертежи и схемы; – оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Демонстрируют умения выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем. Демонстрируют умения выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности. Демонстрируют умения выполнять чертежи технических деталей. Демонстрируют умения читать чертежи и схемы. Демонстрируют умения оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией. Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно. Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части. Этапы решения задачи определяются точно. Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.	Оценка выполнения практической работы №1-26. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

– составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – описывать значимость своей специальности; – понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	План действия составляется и успешно реализуется на практике. Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике. Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно. Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации. Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая. Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком. Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно. Современная научная профессиональная терминология применяется практически. Профессиональное развитие и самообразование планируется и реализуется по выстроенной траектории. Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике. Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются. Взаимодействие с педагогическими работниками и обучающимися. Мысли излагаются грамотно и в доступной для понимания форме. Документы по профессиональной тематике оформляются в соответствии с установленными правилами. Правила взаимодействия, делового этикета и делового общения с рабочим коллективом понимаются и соблюдаются. Демонстрируют интерес к своей специальности, значимость своей будущей специальности и её квалификационные характеристики могут быть описаны. Тексты на базовые профессиональные темы понимаются, могут быть прочитаны и объяснены, общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые) понятен. Ведение диалога на знакомые общие и профессиональные темы в различных ситуациях профессионального общения. Представление в устной речи сведений о	
--	--	--

– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	себе и о своей профессиональной деятельности. Задачи и сложности, возникающих в процессе профессиональной деятельности, чётко формулируются. Представление в письменной форме сведений о себе и о своей профессиональной деятельности.	
---	---	--

Результаты обучения (освоенные личностные результаты, общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	- проводить технический контроль и испытания оборудования	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- демонстрирует интерес к будущей профессии; - выделяет примеры, касающиеся профессиональных задач	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	-обосновывает выбор и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области инженерной графики	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- демонстрирует способность поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- применяет ИКТ для решения профессиональных задач в структурных подразделениях.	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и при прохождении производственной практики	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	- анализирует и корректирует результаты групповой работы на занятии; -проявляет чувство ответственность за результат выполнения заданий; - демонстрирует исполнительность и	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме

ситуациях;	ответственное отношение к порученному делу	дифференцированного зачета
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня; - организывает самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач; - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности	Оценка выполнения практических работ, самостоятельных внеаудиторных работ. Оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

4.2 Оценочные материалы по дисциплине ОП.01 Инженерная графика

1.Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации: КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО.

2.Критерии выставления оценок

Ответ обучающегося оценивается в соответствии с таблицами 2.1. и 2.2.

2.1 Критерии оценки теоретического вопроса

Оценка	Качество ответа на вопросы
«отлично»	1. Полное раскрытие вопроса; демонстрация усвоения всего объема программного материала 2. Правильная формулировка понятий, отсутствие ошибок при воспроизведении знаний 3. Правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	1. Недостаточно полное раскрытие вопроса 2. Несущественные ошибки в определении понятий, кардинально не меняющие суть изложения; 3. Наличие незначительных ошибок в понятиях
«удовлетворительно»	1. Ответ отражает общее направление изложения материала; 2. Наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий; 3. Наличие грамматических ошибок в понятиях
«неудовлетворительно»	1. Не раскрытие вопроса; 2. Большое количество существенных ошибок; 3. Наличие грамматических ошибок в понятиях

2.2 Критерии оценки практического задания

Оценка	Качество выполненной работы
«отлично»	1.Задание полностью выполнено

	2.Выполненное задание демонстрирует глубокое понимание целей и последовательности выполнения заданий 3.При выполнении заданий не допущено ошибок
«хорошо»	1.Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты задания 2.Выполненное задание демонстрирует понимание целей и последовательности выполнения заданий, некоторые детали не уточняются 3.При выполнении заданий не допущено ошибок, имеются неточности
«удовлетворительно»	1.Не все важнейшие компоненты задания выполнены 2.Выполненное задание частичное понимание целей и последовательности выполнения заданий 3.При выполнении заданий допущены ошибки
«неудовлетворительно»	1.Задание выполнено фрагментарно и с помощью преподавателя 2.Выполненное задание демонстрирует минимальное понимание целей и последовательности выполнения заданий 3.Обучающийся может работать только под руководством преподавателя

Дифференцированный зачет состоит ответа на теоретический вопрос и выполнение практической части работы.

3.Контрольно-оценочные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

3.1 Перечень теоретических вопросов

1. Дать определение проекции. Виды проецирования. Дополнительные проекции.
2. Перечислить отличия рабочего чертежа детали от эскиза детали. Особенности выполнения рабочего чертежа и эскизов детали.
3. Перечислить основные виды комплексного чертежа. Дополнительные проекции.
4. Охарактеризовать горизонтальные, фронтальные, профильные проекции. Местные виды.
5. Охарактеризовать выносные и наложенные сечения. Изображение на чертеже нескольких сечений.
6. Охарактеризовать применение масштабов, установленные ГОСТом. Масштаб: увеличения, уменьшения, натуральный.
7. Дать определение разреза. Правила изображения и обозначения разреза на чертеже.
8. Охарактеризовать разрезы детали: фронтальный, горизонтальный, профильный. Простые разрезы.
9. Охарактеризовать сложные разрезы.
10. Перечислить характеристики шрифтов, установленные ГОСТом. Типы шрифта: тип А без наклона, тип А с наклоном, тип Б без наклона, тип Б с наклоном.
11. Перечислить требования к оформлению сборочного чертежа. Изображение сборочной единицы. Размеры. Номера позиций сборочных частей изделия.
12. Перечислить линейные размеры форматов, установленные ГОСТом. Формат- А0, А1, А2, А3, А4
13. Перечислить характеристики разреза на аксонометрических проекциях. Направление штриховки разреза в аксонометрии. Прямоугольная изометрия детали с разрезом.
14. Дать определение сечения. Перечислить правила изображения и обозначения сечения на чертеже.
15. Перечислить виды сечений, правила изображения на чертежах.

16. Перечислить обозначения сечений. Штриховка различных материалов в сечении.
17. Перечислить требования к содержанию и выполнению рабочего чертежа. Изображения, размеры, шероховатость, основная надпись, другие данные.
18. Перечислить стандартные изделия в механизмах и узлах деталей в сборочных чертежах, установленные ГОСТом.
19. Перечислить этапы выполнения сборочных чертежей. Схема деления изделия на составные части. Структура обозначения деталей, входящих в изделие.
20. Охарактеризовать необходимое количество изображений в рабочем чертеже детали. Изучение и анализ формы детали.
21. Перечислить требования, которым должен отвечать главный вид на чертеже. Анализ формы детали для выбора главного вида и количества видов.
22. Перечислить требования к спецификации и оформление ее на формате. Документация, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, материалы.
23. Перечислить правила заполнения граф спецификации.
24. Охарактеризовать аксонометрическое проецирование. Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция. Выбор вида аксонометрической проекции.
25. Охарактеризовать условные графические знаки на чертеже, их обозначения.
26. Перечислить основные сведения о вычерчивании неразъемных соединений.
27. Охарактеризовать графическое обозначение резьбы в отверстии (разрез)- диаметр, фаска, длина участка с резьбой.
28. Перечислить основные сведения о вычерчивании разъемных соединений.
29. Охарактеризовать нанесение размеров на типовые элементы деталей машиностроения, установленные ГОСТом. Выбор стандартных значений размеров.
30. Перечислить способы проецирования, применяемые в основе проекционного и машиностроительного черчения.
31. Охарактеризовать условные изображения цилиндрических зубчатых колес на рабочих чертежах.
32. Охарактеризовать условные изображения червячной передачи. Реечная передача. Пружины.
33. Охарактеризовать способы деления окружности на равные части и построение вписанных многоугольников. Деление окружности на 4,6,8 частей.
34. Охарактеризовать неразъемные соединения, их обозначения на чертежах.
35. Охарактеризовать сварные, заклепочные, их обозначения на чертежах.
36. Охарактеризовать паяные, клеевые соединения, их обозначения на чертежах.
37. Охарактеризовать правила выполнения схем: кинематических и электрических.
38. Охарактеризовать указание материала в чертежах деталей. Условные обозначения компонентов. Штриховка различных материалов.
39. Охарактеризовать разъемные соединения. Болтовые, шпилечные, винтовые.
40. Охарактеризовать шпоночные, шлицевые соединения. Соединения штифтами.
41. Охарактеризовать параметры шероховатости, изображаемые на рабочих чертежах. Обозначение покрытий.
42. Охарактеризовать прямую общего положения и её проекции. Прямые частного положения.
43. Охарактеризовать взаимное положение прямых. Проекции параллельных, пересекающихся и скрещивающихся прямых.
44. Охарактеризовать конструкторские документы: чертеж детали, эскиз детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, схема, спецификация.
45. Охарактеризовать соединения шпоночные и шлицевые.
46. Представить классификацию резьб. Резьбовые соединения: изображение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311-68).

47. Охарактеризовать основные параметры резьбы. Виды резьб и их обозначения.
48. Охарактеризовать аксонометрические проекции окружности (положение эллипсов в различных плоскостях). Построение эллипса в прямоугольной изометрии.
49. Охарактеризовать нанесение размеров (ГОСТ 2.307-68): общие положения, общие требования к нанесению размеров.
50. Охарактеризовать нанесение линейных размеров, нанесение размера диаметра поверхностей вращения.
51. Охарактеризовать нанесение размеров радиусов, дуг и окружностей.
52. Перечислить достоинства систем автоматизированного проектирования.

Практическое задание:

1. Выполнить построение представленной детали в карточках задания.