

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 02.12.2020 № 691 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: **26.02.03 Судовождение**

Разработчик:

Бондалетов Ю.А., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рецензенты:

Резюк Анатолий Григорьевич – заместитель генерального директора по обучению персонала ООО “Морское кадровое агентство”

Рассмотрена на заседании ПЦК Судовождения и организации перевозок
Протокол № 01 от «28» августа 2023 г.

Председатель ПЦК: Безбородов Г.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** входящей в состав укрупненной группы специальностей Транспортные средства базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке; при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки всех форм обучения; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ЛР, ОК и ПК:

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 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, нацеленный на достижение поставленных целей.

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПД.01 «Инженерная графика» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ОП.1, формирующих базовые знания, необходимые для освоения специальных дисциплин.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

знать:

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения является овладение обучающимися знаний по ОП.01 «Инженерная графика», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями :

Код	Наименование результата обучения
ОК 1 - 11	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>
ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1	<p>ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.</p> <p>ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.</p> <p>ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	60
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,	Объем часов	ПК, ОК
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:	2	
	Цели и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткие исторические сведения о развитии графики.	2	ОК 1 - 11
Раздел 1.	Геометрическое черчение	14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия:	2	ОК 1 – 11, ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Форматы, масштабы.		
	Линии чертежа. Основные надписи. Шрифт чертежный.	2	
	Графическая работа № 1: Выполнение титульного листа альбома графических работ		
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Практические занятия:	4	
	Деление прямых и отрезков на равные части. Деление окружностей.		
	Построение уклонов и конусности.		
	Нанесение размеров на контур детали.		
Тема 1.3. Построение сопряжений	Практические занятия:	2	
	Сопряжение линий. Лекальные кривые.		
	Графическая работа № 2:	2	
	Деление окружностей. Сопряжение линий.		
	Графическая работа № 3	2	
	Построение уклонов и конусности. Лекальные кривые		
Раздел 2.	Проекционное черчение	22	
Тема 2.1. Методы проецирования	Практические занятия:	2	ОК 1 - 11 ПК.1.1 – 1.3,
	Основные сведения о методах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		
	Комплексный чертеж.		

	Точки и их координаты.		ПК.3.1
Тема 2.2. Проецирование отрезка прямой	Практические занятия:	2	
	Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций.		
	Взаимное расположение точки и прямой в пространстве.		
	Взаимное расположение прямых в пространстве.		
Тема 2.3. Плоскость	Практические занятия:	2	
	Проецирование плоских фигур		
Тема 2.4. Поверхности и тела	Практические занятия:		
	Определение поверхностей тел.		
Тема 2.5. Проекция геометрических тел	Практические занятия:	2	
	Комплексный чертёж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы		
Тема 2.6. Аксонметрические проекции	Практические занятия:	2	
	Виды и способы аксонметрического проецирования.		
	Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонметрических проекций.	2	
	Графическая работа № 4: Комплексный чертёж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы Построение аксонметрической проекций одной из фигур: цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		
Тема 2.7. Способы преобразования проекций	Практические занятия:	2	
	Способы вращения, совмещения, перемещения плоскостей проекций.		
Тема 2.8. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия:	2	
	Сечение призмы плоскостью с построением развертки		
	Графическая работа № 5:	2	
	Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		
Тема 2.9. Взаимное пересечение поверхностей тел	Практические занятия:	2	
	Пересечение геометрических тел		
Тема 2.10. Проекция моделей	Графическая работа № 6:	2	
	Построение 3-х проекции модели по заданной аксонметрической		
Раздел 3.	Техническое рисование	4	ОК 1 - 11
Тема 3.1.	Практические занятия:	4	

Рисование плоских фигур и геометрических тел	Рисование плоских фигур и геометрических тел		ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	16	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Практические занятия: Правила разработки и оформления конструкторской документации	1	ОК 1 - 11 ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
Тема 4.2. Изображения – виды, разрезы, сечения	Практические занятия: Виды: основные, местные и дополнительные. Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, расположенные в разрезе. Графическая работа № 7: Построение 3-ей проекции детали по 2-м заданным с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.	3	
Тема 4.3. Винтовые поверхности изделия с резьбой	Практические занятия: Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности. Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение	3	
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия: Правила выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты, приёмы измерений. Допуски и посадки. Обозначение шероховатости детали. Графическая работа № 8: Болтовое соединение Основные материалы, их обозначение, нанесение размеров.	3	
Тема 4.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей	Практические занятия: Виды разъемных соединений: резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. Назначение разъемных соединений и условные обозначения. Шлицевое и шпоночное соединения деталей.	2	
Тема 4.6.	Практические занятия:	2	

Неразъемные соединения. Сварочные конструкции	Соединение сваркой. Изображение и обозначение		ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Графическая работа № 9: Соединение сваркой		
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Практические занятия:	2	
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Спецификация.		
	Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах.		
	Особенности нанесения размеров		
Раздел 5.	Компьютерная графика	4	
Тема 5.1. Современные средства инженерной графики	Практические занятия:	2	ОК 1 - 11
	Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности. Основные графические пакеты и их назначение.		
	Система AutoCad.	2	ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Практическая работа: Выполнение чертежа детали в AutoCad.		
Всего:		62	

для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1.	Геометрическое черчение	18	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Практические занятия: Форматы, масштабы. Линии чертежа. Основные надписи. Шрифт чертежный	2	ОК 1 - 11
	Графическая работа № 1: Выполнение титульного листа альбома графических работ		
Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесение размеров	Самостоятельная работа обучающихся:	14	ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Правила нанесения размеров Деление прямых и отрезков на равные части. Деление окружностей. Построение уклонов и конусности. Нанесение размеров на контур детали. Выполнение Графических работ № 2 и 3		
Тема 1.3. Построение	Практические занятия: Сопряжение линий. Лекальные кривые. Графическая работа № 2: Деление окружностей. Сопряжение линий.	2	

сопряжений Деление окружностей. Построение уклонов и конусности. Лекальные кривые	Графическая работа № 3 Построение уклонов и конусности. Лекальные кривые		
Раздел 2.	Проекционное черчение	20	
Тема 2.1. Методы проецирования Проецирование отрезка прямой. Плоскость Поверхности и тела Проекции геометрических тел Аксонометрические проекции Способы преобразования проекций	Практические занятия: Основные сведения о методах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный. Комплексный чертеж. Точки и их координаты. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение точки и прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Проецирование плоских фигур Определение поверхностей тел. Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы Виды и способы аксонометрического проецирования. Изображение плоских фигур и окружности в различных видах аксонометрических проекций.	2	ОК 1 - 11 ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Графическая работа № 4: Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы Построение аксонометрической проекций одной из фигур: цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы № 4	8	
Тема 2.8. Сечение геометрических тел плоскостями	Практические занятия: Сечение призмы плоскостью с построением разверстки	1	
	Графическая работа № 5: Усеченная призма, пирамида, цилиндр, конус.		
Тема 2.9. Взаимное пересечение поверхностей тел Проекции моделей	Практические занятия: Пересечение геометрических тел	1	
	Графическая работа № 6: Построение 3-х проекции модели по заданной аксонометрической		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы № 5. Оформление графической работы № 6.	8	
Раздел 3.	Техническое рисование	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели	4	
Раздел 4.	Машиностроительное черчение	16	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской	Практические занятия: Правила разработки и оформления конструкторской документации Виды: основные, местные и дополнительные. Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Сечения, правила выполнения. Сечения вынесенные, наложенные, располо-	2	ОК 1 - 11

документации Изображения – виды, разрезы, сечения Винтовые по- верхности изделия с резьбой	женные в разрезе.		ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
	Графическая работа № 7: Построение 3-ей проекции детали по 2-м заданным, с применением простого разреза и аксонометрической проекции с вырезом передней четверти.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы № 7.Выполнение наклонного разреза и графического изображения материалов разрезах и сечениях	4	
Тема 4.4. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Практические занятия: Понятие о винтовой линии и винтовой поверхности. Основные типы резьб, их изображение на чертеже и обозначение. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. Вычерчивание основных крепежных деталей. Болтовое соединение Правила выполнения эскизов де- талей. Измерительные инструменты, приёмы измерений. Допуски и посадки. Обозна- чение шероховатости детали.	2	
	Графическая работа № 8: Болтовое соединение		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы № 8. Ос- новные материалы, их обозначение, нанесение размеров.	4	
Тема 4.5. Зубчатые передачи Муфта МУВП Тихоходный вал	Практические занятия: Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых передач, их параметры. Основы расчета зубчатых передач.	2	
	Графическая работа № 9: Цилиндрическая зубчатая передача		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление графической работы № 9,10,11. Эскиз и чертеж зубчатого колеса с натуры		
Тема 4.7. Чертежи общего вида и сборочные чер- тежи Чтение и детали- рование сборочного чертежа	Самостоятельная работа обучающихся: : Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Спецификация. Изображение типовых составных частей изделий. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Особенности нанесения размеров Детализирование сборочного чертежа Выполнение сборочного чертежа	2	
Раздел 5.	Компьютерная графика	4	ОК 1 - 11
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности. Основные графические пакеты и их назначение. Си- стема AutoCad. Выполнение чертежа детали в AutoCad.Выполнение сборочного черте- жа	4	ПК.1.1 – 1.3, ПК.3.1
Всего:		62	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинет инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), ПК в сборе, интерактивная доска, проектор Асер, экран.

Комплект ПО:

MS Windows XP, MS Office XP, Adobe Reader DS, Dr. Web 11.0

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135> (дата обращения: 03.11.2021).
2. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: учебник / Ф.И. Пуйческу. — М.: Академия, 2021. — 320 с.

Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544> Куликов, В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов В. П. — Москва: КноРус, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-406-04885-6. — URL: <https://book.ru/book/922278> — Текст: электронный.
2. Инженерная графика: учебное пособие / И.Ю. Скобелева, И.А. Ширшова, Л.В. Гареева, В.В. Князьков. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2014. - 304 с. : ил., схем. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21988-1 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503>
3. Гривцов, В.В. Инженерная графика: краткий курс лекций : учебное пособие / В.В. Гривцов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 100 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2285-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054>
4. Инженерная графика: учебное пособие / А.С. Борсяков, В.В. Ткач, С.В. Макеев Е.С. Бунин ; науч. ред. А.С. Борсяков ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воро-

неж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 57 с.: ил. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481970>

5. Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437205>
6. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО. – С.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2016.
7. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.
8. Василенко Е.А. Сборник заданий по технической графике: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018.
9. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник 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/>

2. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Результаты освоения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основные методы проецирования	Воспроизведение методов и приемов проекционного черчения	Экспертная оценка выполнения практической работы
Современные средства инженерной графики.	Правильность выполнения чертежей деталей	Экспертная оценка выполнения практической работы
Оформления конструкторской и технологической документации.	Излагать требования по оформлению конструкторской документации, согласно требованиям ЕСКД	Экспертная оценка выполнения практической работы
Способы графического представления пространственных образов.	Излагать способы представления технологического оборудования и выполнять технологические схемы	Экспертная оценка выполнения практической работы
Умения:		
Выполнять технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.	Правильность изображения оборудования и технологических схем	Экспертная оценка выполнения практической работы
Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию.	Соответствие выполнение работы стандартам ЕСКД	Экспертная оценка выполнения практической работы
Использовать средства машинной графики в профессиональной деятельности.	Навык использования машинной графики	Экспертная оценка выполнения практической работы