



Федеральное агентство по рыболовству
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Астраханский государственный технический университет»
 Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
 рыбопромышленный колледж» федерального государственного
 бюджетного образовательного учреждения высшего образования
 "Астраханский государственный технический университет"
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
 ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

():
 :
 DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 , INNLE=7710568760, OGRN=1047797019830,
 L= . , C=RU, CN=
 :12:10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ПОО.02 Черчение

для специальностей

- 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура (базовая подготовка)
- 35.02.10 Обработка водных биоресурсов (базовая подготовка)
- 19.02.11 Технология продукции из растительного сырья (базовая подготовка)
- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (базовая подготовка)
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка)
- 26.02.02 Судостроение (базовая подготовка)
- 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)
- 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (углубленная подготовка)
- 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватели (занимаемая должность)	<i>Н.М. Рубинович</i> (инициалы, фамилия)
--	---	---

Эксперты от работодателя:

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<i>А.Х.-Х. Нугманов</i>
ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<i>М.В. Горюнов</i>
ООО КФ «Карон» (место работы)	заместитель директора по техническим вопросам (занимаемая должность)	<i>М.В. Золин</i> (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии _____ /Г.П. Бедленчук

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая механическим отделением _____ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе _____ /А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимы для формирования и развития следующих компетенций: 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании: ЛР 25 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2	- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи;	- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.3	- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D
ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 2.1 ПК 2.2	- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД;

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; 	
<p>ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 3.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять проектно- конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД

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	178
Всего , в т.ч.	170
теоретическое обучение	
практические занятия	166
Самостоятельная работа	4
Консультации	4
Дифференцированный зачет	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 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. Оформление чертежей и геометрическое черчение		14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	6	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Значимость чертежей в профессии. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие №1 Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом	2	
	Практическое занятие №2. Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа	2	
	Практическое занятие №3 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.	2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала	8	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям. Сопряжения линий, циркульные и лекальные кривые		
	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие №4. Деление окружности на 3, 6, 5, 7, 8 равных частей.	2	
	Практическое занятие № 5. Построение сопряжений	6	
	Практическое занятие № 5.1 Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.	2	

	Практическое занятие №5.2 Выполнение контура технической детали с построением сопряжений и деление окружностей на равные части.	2	
	Практическое занятие №.5.3 Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение		42	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	6	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой.		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 6. Построение комплексного чертежа точки, отрезка по их координатам	2	
	Практическое занятие № 7. Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2	
	Практическое занятие №8. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	Содержание учебного материала	8	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей		
	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие №.9 Проецирование геометрических тел.	2	
	Практическое занятие №. 10 Комплексный чертёж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	
	Практическое занятие №. 11 Нахождение проекций точек на поверхностях цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	
	Практическое занятие №.12 Изометрия цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 2.3. Аксоно-	Содержание учебного материала:	4	ОК 01. -ОК 05.

метрические проекции	АксонOMETрические проекции призм, пирамид, цилиндров, конусов.		ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 13. Изображение плоских фигур в различных видах аксонOMETрических проекций.	2	
	Практическое занятие № 14. Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды.	2	
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	12	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение		
	Практические занятия:	12	
	Практическое занятие №15. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения.	2	
	Практические занятия № 16 Построение аксонOMETрической проекции усеченной призмы.	2	
	Практическое занятие № 17 Выполнение развертки поверхности усеченного тела.	2	
	Практическое занятие № 18. Сечение конуса плоскостью	2	
	Практическое занятие № 19. Построение аксонOMETрической проекции усеченного конуса	2	
Практическое занятие № 20. Выполнение развертки усеченного конуса	2		
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала:	8	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Пересечение цилиндрических поверхностей, Пересечение поверхностей призм.		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №21. Построение взаимного пересечения призм.	2	
	Практическое занятие № 22. Построение аксонOMETрического изображения пересекающихся призм	2	
	Практическое занятие № 23. Построение пересечения двух цилиндров	2	

	Практическое занятие № 24. Построение аксонометрического изображения пересекающихся цилиндров	2	
Тема 2.6. Проек- ции моделей	Содержание учебного материала:	4	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Комплексный чертеж моделей по их аксонометрическому изображению.		
	Практическое занятие	4	
	Практические занятия № 25. Построение комплексных чертежей моделей по их аксонометрическому изображению	2	
	Практическое занятие № 26. Построение третьей проекции модели по двум заданным и изометрии данной модели	2	
	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		44	
Тема 3.1. Общие сведения о маши- ностроительных чертежах	Содержание учебного материала:	4	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок.		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 27 Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей, допусков и посадок.	2	
	Практическое занятие № 28 Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности.	2	
Тема 3.2. Изобра- жения: виды, раз- резы, сечения	Содержание учебного материала:	10	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Правила выполнения разрезов. Разрезы простые, сложные, местные. Сечения, правила выполнения. Классификация сечений.		
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие № 29. Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных).	2	
	Практическое занятие № 30 Выполнение простых разрезов – вертикальных и горизонтальных.	2	
	Практическое занятие № 31. Выполнение сложного ступенчатого разреза	2	
	Практическое занятие № 32. Освоение видов сечений	2	
	Практическое занятие № 33.	2	

	Построение третьего вида модели по двум заданным.		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №34 Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	
	Практическое занятие № 35 Выполнение зубчатых передач на чертежах.	2	
	Практическое занятие № 36 Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.	2	
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала:	10	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		
	Практические занятия:	10	
	Практическое занятие №37 Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	2	
	Практическое занятие № 38 Выполнение эскиза детали с применением сечения.	2	
	Практическое занятие № 39 Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза	2	
	Практическое занятие № 40 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-6 деталей.	2	
	Практическое занятие № 41 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 6-10 деталей.	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 3.5. Чертежи общего вида и сборочные	Содержание учебного материала:	8	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	Чертеж общего вида, изображение типовых составных частей изделий. Конструкторская и техническая документация. Особенности нанесения размеров.		
	Практические занятия	8	

	Практическое занятие № 42 Вычерчивание корпуса изделия	2	ПК 3.3, ЛР25
	Практическое занятие № 43 Вычерчивание составляющих изделия: штуцера, штока, клапана	2	
	Практическое занятие № 44 Вычерчивание составляющих изделия: втулки, маховика, гайки	2	
	Практическое занятие № 45 Заполнение текстовой части сборочного чертежа	2	
Тема 3.6. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация	Содержание учебного материала: Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализация. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей .	6	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №46 Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, гайкой	2	
	Практическое занятие № 47 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей	2	
	Практическое занятие №48 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей	2	
	Раздел 4. Построение чертежей с использованием программы AutoCAD	8	
Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала: Назначение. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. Общие принципы управления системой. Способы задания команд. Способы задания и оформления чертежей. САД- компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации. САМ – компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ.	8	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №49 Создание и сохранение файла детали. Свойства детали. Создание основания детали	2	
	Практическое занятие №50	2	

	Создание правой проушины и зеркального массива.		
	Практическое занятие №51 Вращение модели мышью. Создание конструктивной плоскости.	2	
	Практическое занятие №52 Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	2	
Раздел 5 Компас 3D при построении чертежей		48	
Тема 5.1. Стандарты ЕСКД. Геометрические примитивы в Компас 3D.	Содержание учебного материала:	10	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Стандарты ЕСКД, применяемые в Компас 3D. Форматы. Основная надпись чертежа в Компас 3D. Построение геометрических примитивов. Линии чертежа в Компас 3D. Правила оформления чертежей. Форматы. Основная надпись чертежа. Построение геометрических примитивов. Линии чертежа		
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие №53 Построение третьей проекции по двум данным и аксонометрия	2	
	Практическое занятие №54 Создание выносного элемента. Простановка осевых линий.	2	
	Практическое занятие №55 Создание файла сборки. Создание взаимного положения компонентов.	2	
	Практическое занятие №56 Добавление деталей Ось и Планка. Создание объектов спецификации	2	
	Практическое занятие №57 Заполнение основной надписи чертежа в программе Компас 3D (по индивидуальному заданию)	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 5.2. Основные способы проектирования чертежей и трехмерного моделирования в Компас 3D. Построение сопряжений	Содержание учебного материала:	12	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Анализ геометрического вида поверхностей и формы предметов. Понятие о трехмерном моделировании в Компас 3D. Привязки. Понятия сопряжений. Построение сопряжений в Компас 3D.		
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие №58 Проецирование объектов. Добавление опорной площадки. Создание ребра жесткости.	2	
	Практическое занятие №59	2	

	Построение отверстий с помощью Библиотеки Стандартные Изделия		
	Практическое занятие №60 Добавление стопорных шайб, винтов, набора элементов.	2	
	Практическое занятие №61 Создание видов. Удаление, погашение вида. Скрытие рамки погашенного вида.	2	
	Практическое занятие №62 Простановка обозначений посадок, квалитетов и предельных отклонений. Заполнение графы Масштаб	2	
	Практическое занятие №63 Выполнение построений сложных сопряжений (по индивидуальному заданию)	2	
Тема 5.3. Трехмерное моделирование в Компас 3D. Общие принципы моделирования деталей. Трехмерное моделирование тел вращения	Содержание учебного материала:	16	ОК 01. -ОК 05. ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Интерфейс системы трехмерного 3D моделирования. Инструментальная панель. Построение трехмерных моделей тел вращения по эскизу основания тела вращения		
	Практические занятия	16	
	Практическое занятие №64 Создание чертежа. Создание местного вида. Создание выносного элемента	2	
	Практическое занятие №65 Создание файлов спецификаций. Подключение позиционных линий – выносок	2	
	Практическое занятие №66 Подключение рабочих чертежей. Создание раздела Документация.	2	
	Практическое занятие №67 Создание эскиза тела вращения. Использование библиотеки эскизов.	2	
	Практическое занятие №68 Создание и сохранение сборки. Пространственные ломаные.	2	
	Практическое занятие №69 Создание кинематического элемента. Создание объектов спецификации	2	
	Практическое занятие №70 Создание чертежа. Изменение структуры сборки. Исправление ошибок	2	
	Практическое занятие №71 Выполнение построений многогранников и многоугольников в программе Компас 3D (по индивидуальному заданию)	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 5.4. Построе-	Содержание учебного материала:	10	ОК 01. -ОК 05.

ние чертежей деталей. Построение сборочных чертежей	Построение вида спереди, вида сверху, вида слева; построение изометрии, нанесение размеров. Построение сборочных чертежей в Компас 3D. Заполнение спецификации		ОК 09. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3, ЛР25
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие №72 Создание смещенных плоскостей. Использование буфера обмена	2	
	Практическое занятие №73 Построение паза. Добавление третьего элемента. Завершение построения модели	2	
	Практическое занятие №74 Листовое тело и листовая деталь. Сгибы по эскизу и по ребру	2	
	Практическое занятие №75 Управление углом сгибов. Управление боковыми сторонами сгибов	2	
	Практическое занятие №76 Создание штамповок, буртиков, жалюзи, пазов для крепления.	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Консультации	4	
	Зачетное занятие	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет инженерной графики

Оборудование учебной кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аудиторная доска: меловая;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины.

Технические средства обучения: лаборатория «Компьютерного тестирования» (компьютеры с лицензионным программным обеспечением, аудиторная доска мультимедийная) и «Технических средств» (мультимедийное оборудование).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куликов В.П. Инженерная графика. учеб. для СПО/ Куликов В.П., Кузин А.В. – 6-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА – М, 2020. - 368 с.
- 2 Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство: учеб. для СПО. М.: Академия, 2020.-336 с.

Нормативная документация:

1. ГОСТ 2.102-2013 Виды и комплектность конструкторских документов. Введ. 2014-06-01— М.: Стандартиформ, 2020.
2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартиформ, 2011.
3. ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
4. ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
5. ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2020.
8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2020.
9. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.
10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2019.
11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартиформ, 2020.
12. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартиформ, 2013.
13. ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с.
2. Семенова, Н. В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с.
3. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD / А. С. Уваров. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 360 с.
4. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для СПО / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с.
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с.
6. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р.Р. Анамова [и др.]; под общ. Ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леонову, Н.В. Пшеничнову. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 246с.

3.3. Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении дисциплины

Работа с наглядным пособием:

Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение.

Тема 1.2 Прикладные геометрические построения на плоскости. Практическое занятие №4. Деление окружности на 3, 6, 5, 7, 8 равных частей.

Раздел 2. Проекционное черчение.

Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел. Практическое занятие №10. Комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы.

Тема 2.3. Аксонометрические проекции. Практическое занятие №13. Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций.

Раздел 3. Техническая графика в машиностроении.

Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения. Практическое занятие №29. Освоение основных видов разрезов (простых и сложных). Практическое занятие №30. Выполнение простых разрезов – вертикальных и горизонтальных. Практическое занятие №31. Выполнение сложного ступенчатого разреза.

Тема 3.5. Чертежи общего вида и сборочный чертёж. Практическое занятие №43. Вычерчивание составляющих изделия: штуцера, штока, клапана.

Раздел 5. Компас 3D при построении чертежей.

Тема 5.1 Стандарты ЕСКД. Геометрические примитивы в Компас 3D. Практическое занятие №55. Создание файла сборки. Создание взаимного положения компонентов. Сопряжение компонентов.

3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по

разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации учебной дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	демонстрация умения читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	Текущий контроль, практические занятия, контрольная работа, дифференцированный зачет
читать машиностроительные чертежи;	демонстрация умения читать машиностроительные чертежи;	
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	демонстрация умения выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	демонстрация умения выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;	демонстрация умения выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;	демонстрация умения оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;	
выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	демонстрация умения выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D	
Знания		
методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;	демонстрация знания методов и приемов выполнения чертежей и схем по специальности;	Текущий контроль, практические занятия, контрольная работа, дифференцированный зачет
стандарты ЕСКД;	демонстрация знания стандартов ЕСКД;	
основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	демонстрация знания основных правил построения и чтения чертежей и схем, требований к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;	
правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	демонстрация знания правил выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D	

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 25 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий