

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК:

« 08 » июня 2023г

Комплект

контрольно-оценочных средств

по учебной дисциплине

ОП.01. Инженерная графика

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО

15.02.16 Технология машиностроения

г. Челябинск, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

Н.В.Евстарова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

ПАО «ЧКПЗ»

Цех механической обработки

Начальник участка

Ижик В.А.

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы УД.....	10
1.2.1. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины	10
2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	12
3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний.....	13

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (далее УД) Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО

15.02.16 Технология машиностроения

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1. Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК) и элементов общих компетенций (ОК):

Таблица 1.

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий)
1	2	3
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	2,11,13,14
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	умения: оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей	9
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	2,3,11,13
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	11
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	-выполнение эскизов, чертежей с применением САПР КОМПАС 3D ГРАФИК	15

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве умения: оформлять технологическую документацию	
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	-демонстрация способности применять рабочие чертежи деталей для разработки и внедрения управляющих программ обработки деталей	9
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	-демонстрация способности применять рабочие чертежи деталей для разработки и внедрения управляющих программ обработки деталей	9
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	-демонстрация способности применять рабочие чертежи деталей для разработки и внедрения управляющих программ обработки деталей	9
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность умения: анализировать технические условия на сборочные изделия, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации	17, 19, 20
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	знания: разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации	11,17, 19, 20
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации	17, 19, 20
ПК 3.4. Реализовывать	умения: использовать технологическую документацию	17, 19, 20

технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	по сборке изделий машиностроительного производства, обеспечивать точность сборочных размерных цепей	
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации	17, 19, 20
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки	
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования	17, 19, 20
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования	17, 19, 20
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования	17, 19, 20
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	17, 19, 20
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	практический опыт: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и	17, 19, 20

	технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	умения: организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов	
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач	
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: 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; составить план действия;	2

	определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13,14, 15
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	3,5, 9, 10, 11, 12,14
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем	15

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	коллективе	
ОК6. 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.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	9
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	9
ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.	15
ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных 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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие	15

	профессиональные темы	

2. Освоение умений и усвоение знаний

Таблица 2.

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата	№№ заданий для проверки
1	2	3
Уметь		
У1 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Выполнение кинематической схемы, графических изображений технологического оборудования в ручной и машинной графике	17
У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- выполнение комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел - построение аксонометрических проекций геометрических тел с точками на поверхности	5,6
У3 выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	правильность построения сопряжений, лекальных кривых, уклонов, конусности, деления окружности на равные части при выполнении чертежей технических деталей в ручной и машинной графике	3
У4 читать чертежи и схемы;	точность и скорость чтения чертежей и схем	15, 17
У5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	- выполнение линий различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - обозначение стандартных масштабов в основной надписи и на изображениях по ГОСТ 2.302-68 - заполнение граф основной надписи по ГОСТ 2.104-68 - нанесение надписей на чертежах чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 - нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68 - изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68 - выполнение и чтение рабочих чертежей и эскизов деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73 - нанесение на чертежах знаков шероховатости - расчет геометрических параметров и	2,3,9,13,14,15

	<p>оформление рабочего чертежа цилиндрического зубчатого колеса по ГОСТ 2.403-75</p> <p>- оформление сборочного чертежа изделия по ГОСТ 2.109-73</p> <p>- составление и оформление спецификации сборочной единицы по ГОСТ 2.106-96</p> <p>- выполнение кинематических принципиальных схем с условными графическими обозначениями по ГОСТ</p>	
У6 выполнять чертежи в формате 2D и 3D		
Знать		
31 законы, методы и приемы проекционного черчения;	демонстрация знаний законов, методов и приемов проекционного черчения при построении комплексных чертежей	5,6,7
32 правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	верность определения правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	2,9, 11, 12, 14
33 правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	соответствие чертежей, геометрических построений и вычерчивания технических деталей правилам их оформления	3,9,10,11,12,14,15
34 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	соответствие графического изображения технологического оборудования и выполнения технологических схем правилам их оформления	17
35 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	<p>- формулировка требований основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»</p> <p>- общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95</p>	2,9,10,11,12,14,15
36 правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D		

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Итоговый контроль освоения УД осуществляется на дифференцированном зачете. Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине является положительная текущая аттестация по УД.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по тестовым заданиям теоретического и практического характера на 2 курсе.

Предметом оценки освоения УД являются умения и знания. Дифференцированный зачет по УД проводится с учетом результатов текущего контроля.

Теоретическая часть предполагает письменный ответ студентов на тестовые задания. Вопрос проверяет теоретическую подготовку обучающегося по дисциплине.

Задания для оценки освоения умений представлены в виде практических заданий.

Практическое задание предполагает графическое задание студента с возможной демонстрацией выполнения на компьютере.

Критерии оценки:

Ответ студента оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка студента складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если студент полно, логично, осознанно излагает материал, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса студент излагает связно, в краткой форме, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации умений. В ответе допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, допускает ошибки методического и практического характера.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, допускает грубые ошибки при выполнении заданий.

Условием положительной аттестации по дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

2. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика-М .: Машиностроение , 2006.-392с.
2. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике.- М.: Высшая школа , 2008.-264с.

3. Серга Г.В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей. Учебник для СПО / И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова.- 3-е издание, стер.- Москва: Лань, 2022.-276с.

4. Чекмарёв А.А., Осипов В.К.Справочник по черчению - М.: Академия, 2009.-336с.

Дополнительные источники

1. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов- М.: Академия,2008.-192с.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-240с.
3. Стандарты ЕСКД

3. Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний

Вопросы к дифференцированному зачету

- 1 Назовите основные форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68
- 2 В каких пределах должна быть толщина сплошной толстой основной линии?
- 3 Какие установлены размеры шрифта и чем определяется размер шрифта?
- 4 Могут ли пересекаться на чертеже размерные линии?
- 5 Что такое сопряжение?
- 6 Назовите основные плоскости проекций
- 7 Что такое комплексный чертеж точки и каковы законы его построения?
- 8 Назовите виды аксонометрических проекций?
- 9 Как располагаются координатные оси в изометрии?
- 10 Каковы коэффициенты искажения в диметрии?
- 11 Какими приемами определяют недостающие проекции точек, лежащих на поверхности геометрических тел?

- 12 Что такое разрез и с какой целью он выполняется?
- 13 Какие разрезы являются продольными и поперечными?
- 14 Чем отличается технический рисунок от аксонометрических проекций?
- 15 Что называется видом?
- 16 Перечислить основные виды
- 17 Что называется местным видом?
- 18 Что называется разрезом?
- 19 С какой целью выполняют на чертежах разрезы?
- 20 Чем отличается простой разрез от сложного?
- 21 Что такое сечение?
- 22 Чем отличается сечение от разреза?
- 23 Назовите виды сечений
- 24 Что такое шаг резьбы?
- 25 Чем отличается обозначение метрической резьбы с крупным шагом от резьбы с мелким шагом?
- 26 Назовите виды резьбовых соединений
- 27 Что такое эскиз детали?
- 28 Какая разница между эскизом и чертежом?
- 29 В каком месте чертежа детали записывают технические требования?
- 30 Что такое шероховатость поверхности?
- 31 Какой параметр шероховатости предпочтительнее указывать на чертеже R_z или R_a ?
- 32 В каком месте чертежа записывается марка материала из которого изготовлена деталь?
- 33 Какие виды передач применяются в машиностроении?
- 34 Какая существует зависимость между модулем, числом зубьев и диаметром делительной окружности зубчатого колеса?

- 35 Какой линией вычерчивают делительную окружность впадин и вершин зубчатых колес?
- 36 Как на сборочном чертеже штрихуют в разрезе соприкасающиеся детали?
- 37 Какие размеры наносят на сборочном чертеже?
- 38 Соблюдается ли масштаб при выполнении кинематических схем?
- 39 Как на схемах изображаются элементы, входящие в состав изделия?

ГБПОУ «ЮУГК»
ПЕРЕЧЕНЬ
контрольно-оценочных средств и методических материалов
по учебной дисциплине ОП.01. Инженерная графика
для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование разделов, тем, занятий учебной дисциплины (МДК)	№ п/п	Контрольно-оценочные средства	Знания, Умения (З, У)*	ПК**	ОК***	Методические материалы	Примечание
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Раздел 1 Геометрическое черчение	1						
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей	2	1 Технический диктант 2 Задание № 1	32, 35 У5	ПК1.1 ПК1.1 ПК1.3	ОК1 ОК2	Учебное пособие «Рекомендации по инженерной графике»	
Тема 1.2. Геометрические построения. Правила вычерчивания контуров технических деталей	3	1 Тестовые задания 2 Графические работы №2, №3	33 У3, У5, 33	ПК1.3 ПК1.3	ОК3 ОК2		15 16
Раздел 2 Проекционное черчение	4						

Тема 2.1. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости	5	1 Упражнения	У2, 31		OK2, OK4		2
		2 Тестовые задания (к.ч. точки)	31		OK3, OK4		2
		3 Тестовые задания (к.ч. точки)	31		OK3, OK4		8
		4 Тестовые задания (к.ч. прямой)	31		OK3, OK4		8
Тема 2.2. Комплексные чертежи геометрических тел. Аксонометрические проекции	6	1 Графические работы № 4, №5, №6, №7, №8	У2, 31		OK2, OK4	Учебное пособие «Аксонометрические проекции Интер-плакат «Точка на поверхности пирамиды»	16
Тема 2.3. Комплексные чертежи моделей. Техническое рисование моделей	7	1 Упражнения	У3, 31		OK2, OK4		4
		2 Графические работы № 9, №10	У3, 31		OK2, OK4		16
Раздел 3 Машиностроительное черчение	8						
Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения	9	1 Тестовые задания (Виды)	31, 32, 33, 35	ПК1.2	OK3, OK4		9
		2 Упражнения (Виды)	У3, У5		OK2, OK4		16
		3 Терминологический диктант (Виды)	32, 33, 35		OK4		
		4 Тестовые задания (Виды, разрезы)	31, 32, 33, 35		OK3, OK4		13
		5 Тестовые задания (Разрезы)	31, 32, 33, 35		OK3, OK4		4
		6 Тестовые задания (Разрезы)	31, 32, 33, 35		OK3, OK4		
		7 Тестовые задания (Сечения)	31, 32, 33, 35		OK3, OK4		10
		8 Упражнения (Сечения)	У3, У5		OK2, OK4		2
		9 Тестовые задания	31, 32, 33, 35		OK3, OK4		

		(Виды, разрезы, сечения) 10 Графические работы №11 №12, №13 11 Интеллектуальная эстафета	У3, У5, 33, 35 У3, 33	ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3	ОК2, ОК4 ОК6, ОК7	Слайды (презентация) по теме «Простые разрезы» Слайды (презентация) по теме «Сечения»	15 16
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	10	1 Тестовые задания (Резьба) 2 Тестовые задания (Резьба, резьбовые соединения)	33, 35 33, 35		ОК3 ОК3		11 16
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи	11	1 Тестовые задания (Эскиз, чертеж детали) 2 Графическая работа №14	У5, 32, 33, 35 У5, 32, 33, 35	ПК1.1 ПК1.3 ПК3.2	ОК3 ОК2, ОК4	Учебное пособие «Материалы»	16 16
Тема 3.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	12	1 Тестовые задания (Резьбовые соединения) 2 Графическая работа №15	32, 33, 35 У5, 32, 33, 35		ОК3 ОК2, ОК4		11 16
Тема 3.6. Чертёж общего вида и сборочный чертёж	13	1 Графические работы №16, №17	У5	ПК1.1 ПК1.3	ОК2, ОК4	Учебное пособие «Сборочный чертёж»	16
Тема 3.7. Зубчатые передачи	14	1 Тестовые задания (Зубчатые колеса, передачи) 2 Тестовые задания (Зубчатые колеса, передачи) 3 Графические работы №18, №19	32, 33, 35 32, 33, 35 У3, У5	ПК1.1 ПК1.3 ПК1.1 ПК1.3	ОК3 ОК3 ОК2, ОК4	Учебное пособие «Последовательность выполнения эскиза зубчатого колеса с натуры» Учебное пособие «Последовательность выполнения сборочного чертежа цилиндрической зубчатой передачи»	18 16 16
Тема 3.8. Чтение и деталирование чертежей	15	1 Графические работы №20, №21	У3, У4, У5 33, 35	ПК1.5	ОК2, ОК4 ОК5, ОК8, ОК9		16

Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности	16						
Тема 4.1 Чтение и выполнение схем	17	Выполнение кинематической схемы (на кальке)	У1, У4, 34	ПК3.1	ОК4		8

Преподаватель: Евстарова Н.В.

Графические работы:

№1 «Титульный лист»

№2 «Чертёж детали с применением деления окружности на равные части, построением и обозначением уклона и конусности и нанесением размеров»

№3 «Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых»

№4 «Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности тела».

№5 «Комплексный чертёж усечённого гранного тела, натуральная величина фигуры сечения, развёртка поверхности тела, аксонометрия усечённого гранного тела».

№6 «Комплексный чертёж усечённого тела вращения, натуральная величина фигуры сечения, развёртка поверхности тела, аксонометрия усечённого тела вращения».

№7 «Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся многогранников»

№8 «Комплексный чертёж и аксонометрия пересекающихся тел вращения»

№9 «Построение 3-й проекции моделей по двум заданным и аксонометрических проекций».

№10 «Технический рисунок модели».

№11 «По двум заданным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти. Нанести размеры».

№12 «Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы».

№13 «Выполнение чертежей моделей, содержащих необходимые сечения».

№14 «Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали»

№15 «Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощённо по ГОСТ 2.315-68».

№16 «Эскизы деталей сборочной единицы»

№17 «Сборочный чертёж по эскизам деталей»

№18 «Эскиз зубчатого колеса с натуры со шпоночным пазом».

№19 «Чертёж цилиндрической зубчатой передачи».

№20 «Разработка рабочих чертежей деталей сборочного узла»

№21 «Разработка рабочего чертежа детали сборочного узла в машинной графике»

Примечание: карточки-задания для графических работ, упражнений, тестовые задания имеются в фонде оценочных средств (ФОС) преподавателя