

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

Специальность

15.02.08 Технология машиностроения
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник

Форма обучения

очная

**Рабочая программа дисциплины «ОП.01 Инженерная графика» /сост. В.А. Твердохлебов
– Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.**

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в 3 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "18" апреля 2014 г. № 350.

Содержание

		с.
1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
4	Организационно-методические данные дисциплины	5
5	Содержание и структура дисциплины	5
5.1	Содержание разделов дисциплины	5
5.2	Структура дисциплины	10
5.3	Практические (графические) работы	10
5.4	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	11
6	Организация текущего контроля	11
7	Образовательные технологии.....	13
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	13
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	14
9	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	14
9.1	Рекомендуемая литература	14
9.1.1	Основная литература	14
9.1.2	Дополнительная литература	15
9.1.3	Периодическая литература	15
9.1.4	Интернет-ресурсы	15
9.2	Средства обеспечения освоения дисциплины	15
9.2.1	Методические указания к самостоятельной работе	15
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	15
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	15
10	Материально-техническое обеспечение дисциплины	16

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности «Технология машиностроения».

2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК. 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- законы, методы и приемы 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 (ЕСКД) и Единой Системы Технологической Документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- чертить чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Инженерная графика» составляет 90 час.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	3 семестр	Всего
Аудиторная работа	60	60
<i>Лекции (Л)</i>	10	10
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	50	50
Самостоятельная работа	29	29
Консультации	1	1
Самостоятельное изучение разделов Подготовка практическим занятиям.	29	29
Вид итогового контроля	экзамен	90

5 Содержание и структура дисциплины**5.1 Содержание разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1 Графическое оформление чертежей (6 час.)		
1.1 (Л) 2 ч	Основные сведения по оформлению чертежей	1. Общие сведения о стандарте «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) 2. Форматы чертежей, их разновидности. 3. Основная надпись, размеры граф, содержание, нанесение на чертежах. 4. Линии чертежа, их начертание и применение. 5. Понятие о масштабах, их обозначение.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1.2 (ПЗ) 2ч	Основные типы чертежного шрифта	1. Начертание прописных строчных букв, цифр и знаков. 2. Основные размеры прописных и строчных букв и цифр. 3. Написание титульного листа с применением чертежного шрифта размером 5, 7, 10, 14
1.3 (ПЗ) 2ч	Вычерчивание контуров деталей	1. Виды сопряжений, их правила построения. 2. Построение уклона, конусности, их обозначение. 3. Вычерчивание контуров технических деталей с использованием сопряжений, делением окружности на равные части.
2 Основы начертательной геометрии (8 час.)		
2.1 (Л) 2ч	Общие сведения о проецировании	1. Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций 2. Проекция точки, прямой линии и отрезка. 3. Проекция плоской фигуры, ее построение. 4. Проецирующие плоскости их виды
2.2 (Л) 2ч	Проекция геометрических тел	1. Построение проекций геометрических тел на три плоскости проекций. 2. Построение проекции точки, принадлежащих поверхностям геометрических тел. 3. Построение проекций группы геометрических тел на три плоскости. 4. Изометрические проекции призмы, цилиндра, конуса, пирамиды
2.3 (ПЗ) 2ч	Сечение призмы плоскостью	1. Понятие о сечениях геометрических тел. 2. Построение комплексного чертежа призмы, пересеченной плоскостью. 3. Выполнение сечения и развертки усеченной призмы. 4. Построение изометрии усеченной призмы.
2.4 (ПЗ) 2ч	Комплексный чертеж модели	1. Построение трех проекций модели. 2. Построение сечения при пересечении фронтальной проекции модели плоскостью PV . 3. Построение технического рисунка данной модели. 4. Придание рисунку рельефности штриховкой
3 Машиностроительное черчение (38 час.)		
3.1 (Л) 2ч	Правила разработки и оформления конструкторской документации	1. Виды конструкторской документации ГОСТ 2.102-68 2. Стадии разработки конструкторской документации. 3. Основные надписи на чертежах и текстовых документах. 4. Автоматизация и механизация чертежно-графических и проектно-конструкторских работ
3.2 (ПЗ) 2ч	Основные виды, их изображение и обозначение	1. Виды, их расположение и обозначение. 2. Дополнительные и местные виды, их назначения. 3. Упражнения по выполнению видов, их расположению и обозначению.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
3.3 (ПЗ) 2ч	Простые и сложные разрезы, их изображение и обозначение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о разрезах, их изображениях. 2. Простые разрезы, их виды, обозначения. 3. Сложные разрезы, их виды, обозначения. 4. Упражнения выполнения простых и сложных разрезов
3.4 (ПЗ) 2ч	Сечения, их виды, изображение и обозначение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сечение вынесенное и наложенное, их расположение. 2. Различие между сечением и разрезом, их обозначение. 3. Упражнения по выполнению сечений, их обозначений.
3.5 (ПЗ) 2ч	Основные сведения о резьбах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Резьба, ее классификация и основные параметры. 2. Типы резьб, их профиль, основные размеры. 3. Изображение наружной и внутренней резьбы на чертежах деталей. 4. Упражнения по выполнению различных типов резьб с их обозначением.
3.6 (ПЗ) 2ч	Крепежные изделия, их изображение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартные крепежные изделия, их виды. 2. Изображение крепежных деталей, их применение. 3. Условное обозначение крепежных деталей, их структура. 4. Вычерчивание стандартных крепежных изделий нанесение размеров
3.7 (ПЗ) 2ч	Резьбовые соединения болтом, шпилькой, винтом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные особенности болтового, шпилечного и винтового соединения. 2. Основные параметры, их определение. 3. Вычерчивание болтового соединения по данным задания. 4. Нанесение размеров в соответствии со стандартом
3.8 (ПЗ) 2ч	Нанесение размеров и их предельных отклонений, шероховатости, допуски формы и расположения поверхностей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила нанесения размеров на чертежах деталей. 2. Правила нанесения обозначений шероховатости на чертежах. 3. Обозначение допусков формы и расположения поверхностей. 4. Предельные отклонения, их условное обозначение и нанесение на чертежах деталей.
3.9 (ПЗ) 2ч	Назначение и выполнение эскиза детали	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение эскиза, его определение. 2. Последовательность выполнения эскиза. 3. Выбор главного вида, разрезов, сечений. 4. Компоновка чертежа, в трех проекциях. 5. Вычерчивание эскиза на листах в клетку. 6. Нанесение размеров предельных отклонений, материала
3.10 (ПЗ) 4ч	Разъемные соединения их виды, применение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трубные соединения, основные типы, изображение. 2. Шпоночное соединение, его изображение, основные параметры. 3. Шлицевые соединения, их виды, изображение. 4. Обозначение шпоночного и шлицевого соединения, их структура. 5. Вычерчивание шпоночных и шлицевых соединений.
3.11 (ПЗ) 2ч	Неразъемные соединения, их виды, применение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация видов сварки. 2. Виды сварных соединений, их изображение. 3. Обозначение швов сварных соединений. 4. Заклепочные соединения, их применение. 5. Соединение пайкой, склеиванием, их условное обозначение. 6. Упражнения по вычерчиванию неразъемных соединений.

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
3.12 (ПЗ) 4ч	Зубчатые передачи, их классификация, изображение и построение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разновидности зубчатых передач, их применение. 2. Основные элементы зубчатых передач, их определение. 3. Цилиндрические зубчатые передачи, основные параметры.
	цилиндрического зубчатого колеса	<ol style="list-style-type: none"> 4. Изображение цилиндрической зубчатой передачи, ее элементы 5. Вычерчивание эскиза цилиндрического зубчатого колеса с плаката 6. Расчет параметров зубчатого колеса по данным задания 7. Последовательность изображения зубчатого колеса по данным расчета. 8. Нанесение размеров, шероховатости поверхностей, и таблицы параметров в правом верхнем углу чертежа.
3.13 (ПЗ) 2ч	Конические зубчатые передачи. Изображение и построение конической передачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы конических зубчатых колес. 2. Изображение конической зубчатой передачи. 3. Формулы для расчета элементов конической зубчатой передачи. 4. Правила выполнения конической зубчатой передачи 5. Основные параметры конического зубчатого колеса, его изображение. 6. Правила выполнения конического колеса по ГОСТ 2.405-75 7. Порядок выполнения эскиза конического колеса. 8. Вычерчивание эскиза конического зубчатого колеса по данным расчета 9. Расчет конической передачи по индивидуальным заданиям. 10. Порядок изображения на чертеже зубчатой конической передачи. 11. Вычерчивание конической передачи по данным расчета. 12. Простановка размеров, заполнение основной надписи
3.14 (ПЗ) 2ч	Червячные передачи, их применение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные элементы червяка и его параметры. 2. Основные параметры червячного колеса. 3. Изображение червяков и червячных колес. 4. Порядок выполнения эскизов червяка и червячного колеса. 5. Правила изображения на чертеже червячной передачи.
3.15 (ПЗ) 2ч	Сборочный чертеж, его назначение и содержание; спецификация.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стадии разработки конструкторской документации. 2. Основные требования к выполнению сборочного чертежа. 3. Нумерация позиций на чертежах, их последовательность. 4. Размеры, указываемые на сборочных чертежах, их виды. 5. Технические требования к изделию, необходимые для разработки чертежей.
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Правила выполнения спецификации (ГОСТ 2.108-68) 7. Порядок заполнения спецификации на форматах А4 8. Выполнение основной надписи для текстовых документов. 9. Вычерчивание спецификации – заглавный и последующий листы с основной надписью по форме 2 и 2а (ГОСТ 2.104-68) листы с основной надписью по форме 2 и 2а (ГОСТ 2.104-68)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
		10. Последовательность чтения сборочного чертежа. 11. Наименование и обозначение изделия. 12. Количество деталей, входящих в сборочный чертеж, их наименование. 13. Способы соединения деталей между собой. 14. Геометрические формы и размеры каждой детали. Порядок сборки и разборки изделия
3.16 (ПЗ) 2ч	Детализирование и эскизирование деталей по сборочному чертежу	1. Прочитать чертеж общего вида по позициям 2. Намеченную деталь найти на всех изображениях. 3. Определить необходимое число изображений. 4. Произвести компоновку чертежа на листах формата. 5. Вычертить изображение детали. 6. Нанести шероховатость поверхности, проставить размеры. 7. Последовательность выполнения эскиза детали. 8. Вычерчивание эскизов деталей поз. 1,2,3 сборочного чертежа (по заданию)
3.17 (ПЗ) 2ч	Изображение типовых изделий; пружины, их классификация и применение	1. Типы подшипников, их условное графическое изображение. 2. Уплотнительные устройства, их виды, изображение. 3. Изделия с наплавкой и заливкой, их изображение и обозначение. 4. Установка деталей на ступенчатых валах, их конструктивные особенности. 5. Пружины, их виды и назначение. 6. Правила изображения пружин. 7. Основные правила выполнения рабочих чертежей пружин. 8. Выполнение чертежа пружины и расчет основных параметров. 9. Выбор материала для пружины и ее изготовления.
4 Общие сведения о схемах (6 час.)		
4.1 (ПЗ) 2ч	Схемы, их виды	1. Типы схем, их назначение. 2. Разновидности схем, применение. 3. Общие требования к выполнению схем. 4. Условные графические обозначения для схем общего применения ГОСТ 2.721-74
4.2. (ПЗ) 2ч	Кинематические схемы их назначение	1. Кинематические схемы, их виды. 2. Требования к выполнению кинематических схем. 3. Условные графические обозначения элементов кинематических схем. 4. Вычерчивание кинематических схем (по заданию)
4.3 (ПЗ) 2ч	Гидравлические и пневматические схемы, их назначение	1. Типы гидравлических и пневматических схем. 2. Правила выполнения схем ГОСТ 2.704-76 3. Буквенные и графические обозначения гидравлических и пневматических схем. 4. Примеры принципиальных гидравлических и пневматических схем.
5 Машинная графика (2 час.)		

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
5.1 (Л) 2ч	Общие сведения о машинной графике	1. Система автоматизированного проектирования, их виды. 2. Общие сведения о системе Компас. 3. Основные характеристики графических систем для создания чертежей, схем и другое. 4. Версии Компас, их выбор.

5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины «Инженерная графика», изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Вне-ауд. работа СР
			Л	ПЗ	
1	Графическое оформление чертежей	12	2	4	6
2	Основы начертательной геометрии	14	4	4	6
3	Машиностроительное черчение	48	2	36	10
4	Общие сведения о схемах	10	-	6	4
5	Общие сведения о машинной графике	5	2	-	3
	Консультации	1	-	-	1
	Итого:	90	10	50	30

5.3 Практические занятия

№ п-п	№ раздела	Наименование практических работ	Кол-во часов
1	1	Выполнение титульного листа альбома графических работ	2
2	1	Выполнение контуров деталей с делением окружности и сопряжениями (формат А3)	2
3	2	Сечение призмы плоскостью (формат А3)	2
4	2	Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся многогранников (формат А3)	2
5	3	Построение 3-х видов детали (формат А3)	2
6	3	Построение сложных разрезов и третьего вида по двум заданным видам (формат А3)	2
7	3	Построение трех сечений и главного вида детали «Вал» (формат А3)	2
8	3	Выполнение резьбовых элементов с различным шагом и профилем (формат А3)	2
9	3	Выполнение резьбовых соединений болтом, винтом, шпилькой (формат А3)	2
10	3	Выполнение болтового соединения по данным индивидуального задания (формат А3)	2
11	3	Чертеж вала с нанесением допусков формы и расположения поверхностей (формат А3)	2
12	3	Выполнение эскиза детали (формат А3)	2

№ п-п	№ раздела	Наименование практических работ	Кол-во часов
13	3	Вычерчивание шпоночных и шлицевых соединений (формат А3)	4
14	3	Вычерчивание сварного соединения (формат А3)	2
15	3	Выполнение чертежа зубчатого колеса по данным расчета (формат А3)	4
16	3	Чертеж прямозубой конической передачи по данным расчета (формат А3)	2
17	3	Вычерчивание архимедова червяка (формат А3)	2
18	3	Сборочный чертеж (формат А3)	2
19	3	Выполнение деталей по данному сборочному чертежу (формат 2А3)	2
20	3	Выполнение типовых деталей (формат А3)	2
21	4	Выполнение типовых схем	2
22	4	Выполнение чертежа «Схема кинематическая» (формат А3)	2
23	4	Выполнение чертежа «Схема гидравлическая» (формат А3)	2
	Итого		50

5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины «Инженерная графика»

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Правила разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД
2	Правила построений аксонометрических проекций в ручной и машинной графике Построение комплексного чертежа модели и технического рисунка в ручной и машинной графике
3	Простые и сложные разрезы, их построение в ручной и машинной графике Крепежные изделия, их изображение и применение в современном машиностроительном производстве. Разъемные и неразъемные соединения, их виды и применение при конструировании машин Расчетно-графическое выполнение зубчатых передач в ручной и машинной графике Чтение и детализирование сборочных чертежей, ее последовательность (по индивидуальным заданиям) Оформление конструкторской и технологической документации в автоматизированной системе.
4	Условные графические обозначения элементов различных видов схем
5	Выполнение чертежей технических деталей и схем в машинной графике

6 Организация текущего контроля

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю					Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5		
Практические занятия	ПЗ-1	*					Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-2	*					Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-3		*				Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-4		*				Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-5			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-6			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-7			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-8			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-9			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-10			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-11			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-12			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-13			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-14			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-15			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-16			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-17			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-18			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-19			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-20			*			Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-21				*		Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-22				*		Защита прак. занятий	По КТП
	ПЗ-23				*		Защита прак. занятий	По КТП
Самостоятельная работа (СР)	С-1.2	*					Защита прак. занятий	По КТП
	С-1.3	*					Защита прак. занятий	По КТП
	С-2.3		*				Защита прак. занятий	По КТП
	С-2.4		*				Защита прак. занятий	По КТП
	С-2.3		*				Защита прак. занятий	По КТП
	С-2.4		*				Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.2			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.3			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.4			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.7			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.8			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.9			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.10			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.11			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.12			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.13			*			Защита прак. занятий	По КТП
	С-3.14			*			Защита прак. занятий	По КТП
С-3.15			*			Защита прак. занятий	По КТП	
С-3.16			*			Защита прак. занятий	По КТП	
С-3.17			*			Защита прак. занятий	По КТП	

Вид занятий	Номер контр. точки	Разделы рабочей программы, подлежащие контролю					Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5		
	С-4.1				*		Защита прак. занятий	По КТП
	С-4.2				*		Защита прак. занятий	По КТП
	С-4.3				*		Защита прак. занятий	По КТП

7 Образовательные технологии

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, ПР, КЗ, ЛР)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	ПЗ – 1.2	Исследовательская деятельность по графическому оформлению чертежей	2
	ПЗ – 1.3	Вычерчивание контуров деталей по объемным деталям конструктора	2
2	ПЗ – 2.3	Проектирование технического рисунка модели в системе Компас	2
	ПЗ – 2.4	Презентация геометрических тел (призмы, цилиндра, конуса, пирамиды) в машинной графике	2
3	ПЗ – 3.2/3.3/3.4	Построение видов разрезов, сечений в автоматизированной системе	6
	ПЗ – 3.5/3.6/3.7	Исследовательская деятельность студентов по видам резьб, резьбовым соединениям	6
	ПЗ – 3.8	Правила оформления чертежей деталей, нанесение шероховатости, размеров, допусков форм и расположения	2
	ПЗ – 3.9	Выполнение эскизов и их последовательность в системе «Компас»	2
	ПЗ – 3.10/3.11/3.12/3.13	Презентации по зубчатым передачам и их применению в производстве	12
	ПЗ – 3.14/3.15/3.16/3.17	Исследовательская деятельность по сборочным узлам изделия и его детализацию	8
4	ПЗ – 4.1/4.2/4.3	Презентация по выполнению кинематических гидравлических и электрических схем	6
Итого:			50 ч.

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Код контролируемого результата обучения	Оценочное средство и его номер (при необходимости)
ПК1.1, ОК1, ОК6	Практическое занятие № 1
ОК1-ОК6, ПК1.1-ПК1.3, ПК3.2	Практическое занятие № 2
ПК1.1-ПК1.3, ПК3.2	Практическое занятие № 3
ПК1.1-ПК1.3, ПК1.5 ОК3-ОК4	Практическое занятие № 4
П.К1.1, ПК1.5, ОК2-ОК5	Практическое занятие № 5
П.К1.1, ПК1.5, ОК2-ОК5	Практическое занятие № 6
П.К1.1, ПК3.2, ОК1-ОК5	Практическое занятие № 7
П.К1.1, ПК3.2, ОК1-ОК5	Практическое занятие № 8
П.К1.1, ПК3.2, ОК1-ОК5	Практическое занятие № 9
П.К1.1, ПК3.2, ОК1-ОК5	Практическое занятие № 10
П.К1.1, ПК3.2, ОК1-ОК5	Практическое занятие № 11
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 12
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 13
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 14
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 15
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 16
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 17
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2, ОК5-ОК9	Практическое занятие № 18
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2, ОК5-ОК9	Практическое занятие № 19
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2, ОК5-ОК9	Практическое занятие № 20
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 21
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 22
ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Практическое занятие № 23
ОК1 - ОК 9; ПК 1.1 - ПК1.5; ПК2.1 - ПК2.3; ПК3.1 - ПК3.2	Оформление практических работ

9 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989265>

9.1.2 Дополнительная литература

1. Инженерная графика: Рабочая тетрадь: Часть II / Исаев И.А., - 3-е изд., испр. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 58 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-00091-477-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920303>
2. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Мальшевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912689>
3. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787> – Режим доступа: по подписке.

9.1.3 Периодические издания

Моделист-конструктор
Технология машиностроения

9.1.4 Интернет - ресурсы

Техническая библиотека <http://www.welding.su> (library) heat/heat – 136 html
Портал о инженерной графике <http://engineering-graphics.spb.ru>
Бесплатная база данных ГОСТ <https://docplan.ru/> Доступ свободный, срок доступа: с 01.01.2019 по 31.12.2024

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

9.2.1 Методические указания к самостоятельной работе

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору № 8В/21 от 15.06.2021 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
	Учебный комплект ПО: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v17 и v18	Лицензия на 10 рабочих мест по сублицензионному договору № ЧЦ-17-00131-132/17 от 27.10.2017 г., сетевой конкурентный доступ

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по дисциплине «Инженерная графика» - экзамен.

Оценка выставляется при защите обучающимся практических заданий.

Оценка «5» (отлично) выставляется в случае, если работа выполнена в срок, студент четко понимает цель задания, без дополнительных пояснений (указаний) использует навыки и умения, полученные при изучении дисциплины. Графическая часть оформлена аккуратно, соблюдены требования ГОСТ. Студент грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику.

Оценка «4» (хорошо) выставляется в случае полного выполнения в срок всего объема практической работы при наличии несущественных ошибок и незначительных отклонений от требований к работе.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется в случае недостаточно полного выполнения работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, но работа не соответствует заданным требованиям.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если работа не выполнена в срок, допущены ошибки, работа выполнена крайне неграмотно, ошибки устраняются с трудом, работа оформлена небрежно, выполнена с нарушениями требований ГОСТ. Студент показывает незнание материала при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный словарный запас.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кабинет инженерной графики. Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности. Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, экран, лицензионное программное обеспечение, конструктор деталей в объеме, чертежные и измерительные инструменты.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения
Шифр и наименование


ОП.01 Инженерная графика

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «02» февраля 2022 г.


Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  Т.С. Камаева
наименование факультета подпись расшифровка подписи

Исполнитель преподаватель высшей категории  В.А. Твердохлебов
должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой  М.В. Камышанова
подпись расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла  Ж.В. Михайличенко
наименование подпись расшифровка подписи

Начальник ОИТ  М.В. Сапрыкин
подпись расшифровка подписи