

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Факультет среднего профессионального образования

Одобрена:

Дикловой комиссией
Общепрофессиональных дисциплин
Протокол №7 от 7 февраля 2018 г.
Председатель Н.А. Бусыгина

Методическим советом

Протокол № 7 от 27 февраля 2018 г.
Зав. учебно- методическим кабинетом
кабинетом Н.А. Бусыгина

Утверждаю:

Декан факультета



С.А. Удачина

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Инженерная графика

Специальность: 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»

Специализация: 51

Квалификация: Техник

Трудоемкость:

Максимальная учебная нагрузка 186 часов

Обязательная учебная нагрузка, всего: 130 часов

Теоретическое обучение 8 часов

Практические занятия 122 часа

Курсовое проектирование

Самостоятельная учебная нагрузка 56 часов

Разработчик программы Харлова Н.В. Харлова

Екатеринбург 2018 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Перечень и содержание разделов дисциплины	5
3. Тематический план учебной дисциплины.....	7
4. Перечень и содержание практических занятий	11
5. Перечень самостоятельной работы студентов.....	13
6. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине	13
7. Требования к ресурсам	19
8. Учебно-методическое обеспечение	20
9. Приложения	21

Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной, формирующей базовые знания, необходимые для освоения специальных дисциплин.

Рабочая программа данной учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО нового поколения, утвержденного 22.04. 2014г., регистрационный № 383.

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами («Техническая механика», «Математика»...). Использование межпредметных связей обеспечивает и позволяет рационально распределять время.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений программой дисциплины предусматривается проведение практических занятий для выполнения чертежно-графических работ.

Наряду с практическими занятиями в рабочей программе дисциплины планируется самостоятельная работа студентов по указанным темам.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Аудиторные занятия	120	16
В том числе:		
Лекции	6	2
Практические занятия	114	14
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа студентов	66	150
Экзамен	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	186	186
Вид итогового контроля	зачет	зачет

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» студент должен обладать общими компетенциями (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 их 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-коммуникативные 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), 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.

После освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» студент должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**:

ПК.1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК.1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК.2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
выполнять детализацию сборочного чертежа;
решать графические задачи;

знать:

основные правила построения чертежей и схем;
способы графического представления пространственных образов;
возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
основы строительной графики

1. Перечень и содержание разделов дисциплины

№ разде ла, темы	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература (примечание)	Код формируемых компетенций
		Аудиторная работа		Самостоятель ная работа			
		Очное обучение	Заочное обучение	Очное обучение	Заочное обучение		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Геометрическое черчение		18	4	10	10	1-5	
	1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	6 2	2	4	4	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	6 2 2	2	6	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
Раздел 2. Проекционное черчение, основы начертательной геометрии		28	10	10	20	1-5	
	2.1 Метод проекций Эпюр Монжа	4			2	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	2.2 Плоскость	3			2	1-5	ОК.1-9, ПК. 1.2, ПК.1.3 ПК.2.3
	2.3 Способы преобразования проекций	3		2	2	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	2.4 Поверхности и тела	2	4		2	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	2.5 Аксонометрические проекции	4	2	2	4	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3

	2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	2		2	4	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	4 2		2	2	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	2.8 Проекция моделей	4	4	2	2	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования		8		4	20		1-5
	3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	4		2	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	3.2 Технический рисунок модели	4		2	14	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
Раздел 4. Машиностроительное черчение		42	16	30	50	1-5	
	4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	4 4		2	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения. Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды: назначение, расположение, обозначение. Разрезы простые. Сложные разрезы. Сечения.	2 2 4 2 2 2	2	4	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	2 2	2	4	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи. Назначение эскиза. Порядок выполнения эскиза. Порядок составления рабочего чертежа.	2 4 2 2	2	4	6	1-5	ОК.1-9, ПК. 1.2, ПК.1.3, ПК.2.3

	4.5 Разъемные и не разъемные соединения. Различные виды соединений. Общие сведения о зубчатых, шпоночных, шлицевых соединениях. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов.	4 2 2 4 4 2	2	4	6	1-5	ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.6 Зубчатые передачи. Основные виды зубчатых передач. Условные изображения зубчатых передач	4 2 2	2	4	6		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Комплект конструкторской документации. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей. Порядок заполнения спецификации.	2 2 2 2 2 2	4	4	8		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	4.8 Чтение и детализирование чертежей. Назначение конкретной сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Габаритные, установочные и присоединительные размеры. Детализирование сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров.	2 2 2 2 2 2	2	4	6		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
Раздел 5. Основы строительной графики		16	4	8	30	1-5	
	5.1 Состав строительных рабочих чертежей и условные графические изображения на них	4 4	2		14		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	5.2 Чертежи планов и разрезов промышленных зданий	4 4	2		16		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности		8	2	4	20	1-5	
	6.1 Правила выполнения тематических схем	4 2 2	2		20		ОК.1-9 ПК. 1.2 ПК.1.3 ПК.2.3
	ИТОГО	120	36	66	150		

2. Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Геометрическое черчение

1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.

Форматы чертежных листов. Стандартные масштабы. Сведения о типах линий чертежа, их структуре. Форма и содержание основной надписи.

Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей. Правила нанесения размеров по ГОСТу на чертежах.

1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.

Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касание дуг: Содержание дуг с дугами и дуги и прямой.

Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)

2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа

2.2 Плоскость

2.3 Способы преобразования проекций

2.4 Поверхности ,тела

Образование проекций. Методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эюре Монжа. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве.

Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точки и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.

Способ вращения точки, прямой и плоской фигуры вокруг оси, перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения. Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций и совмещения.

Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы , пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).

Построение проекций точек

, принадлежащих поверхностям .

Особые линии на поверхностях вращения: параллели, меридианы, экватор.

2.5 Аксонометрические проекции

Общие понятия об аксонометрических осях. Показатели искажения.

2.6 Сечение геометрических тел плоскостями

Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.

2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел

Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.

Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом и призмы с телом вращения.

Ознакомление с построением линий пересечения поверхностей вращения с пересекающимися осями при помощи вспомогательных концентрических сфер.

Тема 2.8 Проекция моделей

Выбор положения модели для более наглядного её изображения. Построение проекций моделей.

Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования

3.1 Плоские фигуры и геометрические тела

3.2 Технический рисунок модели

Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора осей. Техника зарисовки квадрата, треугольника, шестиугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо плоскости проекций.

Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса. Придание рисунку рельефности (штриховкой)

Раздел 4. Машиностроительное черчение

4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации

4.2 Изображения - виды, разрезы, сечения

Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации чертежно-графических работ.

Виды: назначение, расположение, обозначение основных, местных, дополнительных видов.

Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальный и профильный). Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначение и надписи. Расположение разрезов.

Сечения вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Условности и упрощения.

4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой

Винтовая линия на поверхности цилиндра. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Различные профили резьбы. Условное обозначение стандартных резьб. Сбеги, проточки, фаски, недорезы.

4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи

Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Нормальные диаметры и длины. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали, рабочего чертежа, назначение и требования к ним. Порядок составления чертежа по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Измерительный инструмент и приемы измерения детали. Понятие о шероховатости поверхности, допусках на размер.

4.5 Разъемные и неразъемные соединения

Различные виды соединений. Общие сведения о зубчатых, шпоночных, шлицевых и штифтовых соединениях. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.

Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов упрощенно по ГОСТ 2.316-68.

4.6 Зубчатые передачи

Основные виды зубчатых передач: основные параметры и конструктивные разновидности зубчатых колес, условные изображения на чертежах

4.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж

Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание.

Последовательность выполнения сборочного чертежа.

Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.

Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификаций. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.

4.8 Чтение и детализирование чертежей

Назначение конкретной сборочной единицы, принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Увязка сопрягаемых размеров.

Раздел 5. Основы строительной графики

5.1 Состав строительных рабочих чертежей и условные графические изображения на них

5.2 Чертежи планов и разрезов промышленных зданий

Содержание и виды строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей, конструктивные элементы. Состав рабочих чертежей и условные графические изображения на них. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах.

Чертежи планов и разрезов промышленных зданий.

Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности

6.1 Правила выполнения кинематических схем

Назначение схем. Виды и типы схем.

Схемы кинематические (структурная, принципиальная, функциональная, монтажная и др.)

Шифр схемы. Условно – графические обозначения на схемах кинематических.

Правила выполнения кинематических схем. Заполнение перечня элементов схемы.

3. Перечень и содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература /примечание/
		Очное обучение	Заочное обучение	
1	Выполнение титульного листа альбома графических работ	4		1-5
2	Вычерчивание контура детали с построением сопряжений и лекальных кривых	4		1-5

3	Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	6		1-5
4	Комплексный чертеж многогранника ; натуральная величина фигуры сечения ,развертка поверхности тела , аксонометрия усеченного тела	6		1-5
5	Комплексный чертеж и аксонометрия пересекающихся тел вращения	6		1-5
6	Построение третьей проекции модели по двум заданным , аксонометрическая проекция	6	2	1-5
7	Технический рисунок модели с элементами технического конструирования	4		1-5
8	По двум заданным видам построение третьего вида , необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом передней части , нанесением размеров	6	2	1-5
9	Выполнение чертежа модели, содержащей необходимые сложные разрезы	4		1-5
10	Выполнение чертежа модели, содержащей необходимые сечения	4		1-5
11	Чертеж стандартный резьбовой детали (болта)	4	2	1-5
12	Выполнение эскиза детали с применением простого разреза и технический рисунок	6	4	1-5
13	Выполнение рабочего чертежа по эскизу графической работы № 12	4		1-5
14	Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно	6	6	1-5
15	Чертеж сварного соединения деталей	6		1-5
16	Эскиз зубчатого колеса с натуры	4	2	1-5
17	Эскиз цилиндрической зубчатой передачи	8		1-5
18	Эскизы деталей сборочной единицы , состоящей из 5-10 деталей ; брошюровка эскизов в альбом с титульным листом	10		1-5
19	Сборочный чертеж по эскизам работы №18	4	6	1-5
20	Разработка чертежей (деталирование): выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия с построением аксонометрической проекции одной детали		6	1-5
21	Выполнение плана и разреза промышленного здания	6	4	1-5
22	Выполнение кинематической схемы узла станка	6		1-5

	ИТОГО	114	34	
--	--------------	-----	----	--

4. Перечень самостоятельной работы студентов

№ п/п	Перечень самостоятельной работы студентов	Содержание	Количество часов		Учебно- методиче ское обеспече ние
			Аудиторная		
			Очное обучение	Заочное обучение	
1	Текущая проработка теоретического материала	В соответствии с содержанием лекционных занятий	10		1-5
2	Подготовка к практическим занятиям	В соответствии с содержанием практических занятий	56		1-5
	ИТОГО		66	150	

5. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведени- я контроля (недели)
1	Текущий контроль	Опрос письменный	Вопросы	В соответств ии с графиком учебного
2	Межсессионный контроль знаний	Тестирование	Бланки тестирования	
2	Промежуточная аттестация	Тестирование	Бланки тестирования	

4	Итоговый контроль	Зачет	Вопросы	процесса очного и заочного отделения
---	-------------------	-------	---------	--------------------------------------

Требования к результатам освоения дисциплины

№ темы	Наименование темы	Компетенция	Результат освоения темы
Раздел 1. Геометрическое черчение.			
1.1	Основные сведения по оформлению чертежей	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: размеры основных форматов; типы и размеры линий чертежа; форму и содержание основной надписи; размеры и конструкцию букв русского алфавита, цифр и знаков. Должны уметь: выполнять различные типы линий на чертежах; выполнять надписи на технических чертежах; заполнять графы основной надписи.
1.2	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: масштабы по ГОСТ, определение, применение и обозначение; правила деления окружности на равные части; правила деления отрезка прямой и деления угла; последовательность построения лекальных кривых; правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТу. Должны уметь: строить перпендикулярные и параллельные прямые, уклон и конусность; строить овалы; строить сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей.
Раздел 2. Проекционное черчение			
2.1		ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: методы проецирования; метод проецирования точки на три плоскости проекции; метод проецирования отрезка прямой на три плоскости проекции; Должны уметь: измерять координаты точки; строить третью проекцию по двум заданным;

			читать комплексные чертежи проекции точек и прямых.
2.2	Плоскость	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: приемы изображения плоскости на комплексном чертеже; приемы изображения плоскости частного и общего положения; способы взаимного расположения плоскостей; способы пересечения прямой с плоскостью; особые линии плоскости. Должны уметь: решать метрические задачи.
2.3	Способы преобразования проекции	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: способы преобразования проекции. Должны уметь: строить натуральную величину отрезка прямой и плоских фигур.
2.4	Поверхности и тела	ОК.1-10 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: об особенностях образования геометрических поверхностей и тел; способы проецирования геометрических тел. Должны уметь: строить проекции точек и линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел.
2.5	АксонOMETрические проекции	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: назначение аксонометрических проекций; виды аксонометрических проекций. Должны уметь: изображать плоские фигуры, окружности и геометрические тела в аксонометрических проекциях.
2.6	Сечение геометрических тел плоскостями	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: сечение тел проецирующими плоскостями; правила нахождения действительной величины фигуры сечения; способы построения разверток поверхностей усеченных тел. Должны уметь: строить действительную величину фигуры сечения тела; изображать усеченные геометрические тела в аксонометрических проекциях.
2.7	Взаимное пересечение поверхностей тел	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: о линиях пересечения и перехода геометрических тел. Должны уметь: изображать линии пересечения многогранников, двух тел вращения.

2.8	Проекции моделей	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: выбор положения модели для более наглядного её изображения. Должны уметь: строить по двум проекциям третью проекцию модели; вычерчивать аксонометрические проекции модели; строить комплексные чертежи моделей по натуральным образцам и аксонометрическому изображению.
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования			
3.1	Плоские фигуры и геометрические тела	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: о назначении технического рисунка; отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Должны уметь: рисовать плоские фигуры и окружности в плоскостях, параллельных плоскости проекции; выполнять технические рисунки геометрических тел.
3.2	Технический рисунок модели	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: о назначении технического рисунка; отличие технического рисунка от чертежа. Должны уметь: представлять и рисовать форму модели с элементами технического конструирования.
Раздел 4. Машиностроительное черчение			
4.1	Правила разработки и оформления конструкторской документации	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: назначение машиностроительного чертежа; виды изделий по ГОСТ 2.101-68; виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 и по ГОСТ 2.103-68; современные способы получения копий чертежей. Должен уметь: выполнять основные надписи на различных конструкторских документах.
4.2	Изображения – виды, разрезы, сечения	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: виды и их назначение; основные, местные и дополнительные виды и их применение; разрезы простые: горизонтальный, фронтальный, профильный и наклонный; местные разрезы; сечения вынесенные и наложенные; выносные элементы; сложные разрезы – ступенчатые и

			ломанные. Должны уметь: графически изображать различные материалы в разрезах и сечениях; располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды; выполнять и обозначать простые разрезы; соединять половину вида с половиной разреза; выполнять и обозначать сечения; располагать и обозначать выносные элементы; выполнять разрезы через тонкие стенки, ребра и т.п.; выполнять и обозначать сложные разрезы.
4.3	Винтовые поверхности и изделия с резьбой	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: классификацию, основные параметры и характеристики стандартных резьб общего назначения; правила изображения стандартных резьбовых изделий; условные изображения и обозначения стандартных резьбовых изделий. Должны уметь: изображать и обозначать стандартные и специальные резьбы.
4.4	Эскизы деталей и рабочие чертежи	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: требования к рабочим чертежам в соответствии с ГОСТом 2.109-73; последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Должны уметь: выполнять эскизы и рабочие чертежи.
4.5	Разъемные и неразъемные соединения деталей	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: виды разъемных соединений деталей; резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей; виды неразъемных соединений деталей; условные изображения и обозначения сварных соединений; резьбовые соединения труб. Должны уметь: изображать болтовые, винтовые соединения и соединения шпилькой упрощенно; изображать и обозначать сварные соединения; читать чертежи соединений клепкой, пайкой, склеиванием.
4.6	Зубчатые передачи	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3	Должны знать: основные виды зубчатых передач; основные параметры, конструктивные

		ПК.2.3	разновидности зубчатых колес; Должны уметь: условно изображать зубчатые колеса, червяк и червячное колесо на чертежах.
4.7	Чертеж общего вида и сборочный чертеж	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: сборочный чертеж и чертеж общего вида – назначение, содержание, их отличительные особенности; порядок выполнения чертежа и заполнения спецификации; упрощения, применяемые на сборочных чертежах, увязку сопрягаемых размеров. Должны уметь: последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить позиции деталей.
4.8	Чтение и детализирование чертежей	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: назначение и принцип работы конкретной сборочной единицы, узла; габаритные, установочные и присоединительные размеры. Должны уметь: читать и детализировать сборочный чертеж
Раздел 5. Основы строительной графики			
5.1	Состав строительных чертежей и условные графические изображения на них	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: состав строительных рабочих чертежей. Должны уметь: читать условные графические изображения на строительных чертежах.
5.2	Чертежи планов и разрезов промышленных зданий	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: порядок нанесения координационных осей на строительных чертежах; особенности нанесения размеров на строительных чертежах. Должны уметь: выполнять планы и разрезы промышленных зданий.
Раздел 6. Чертежи и схемы по специальности			
6.1	Правила выполнения кинематических схем	ОК.1-9 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.2.3	Должны знать: правила выполнения кинематических схем; условно-графические изображения и обозначения в схемах. Должны уметь: выполнять чертежи схем кинематических принципиальных; заполнять перечень элементов схемы кинематической принципиальной.

6. Требования к ресурсам

Кабинет «Инженерной графики» имеет следующее оснащение:

- планшеты;
- плакаты по всем темам дисциплины;
- детали с резьбой и отверстиями;
- сборочные узлы;
- измерительный инструмент

В полном объеме кабинет оснащен необходимым количеством методических пособий и учебников, раздаточным материалом.

7. Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке	Количество обучающихся	Коэффициент книгообеспеченности
1	2	3	4	5	6
Основная литература					
1	Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика :учебное пособие для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования.-2-е изд.,стер.-М.; «Академия», 2011.- 224 с.	2011 2014	10	15	0,6
2	Арефьева О.Ю. Инженерная графика: учебное пособие; Урал.гос.лесотехн.ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ. 2011-408с.: ил.	2011	40	15	1
3	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для студентов втузов ;8 изд. ,перераб.и доп. - М.; Юрайт,2011.-435с.;ил.	2011 2014	20	15	1
4	Пуйческу Ф.И. и др. Инженерная графика: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования –М.; Издательский центр « Академия»,2011.-336с.	2014	20	15	1
5	Фазлулин Э.М. Инженерная графика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям техн.профиля.-4-е изд.,перераб.-М.; Академия,2011.- 432с.: ил.	2011	25	15	1
Дополнительная литература					
6	Полежаев Ю.О. Инженерная графика: учебник для студентов, обучающихся по направлению «Строительство».-М.; Академия,2011.-416.: ил.	2011	3	15	0.2

7	Тимофеева Л.Г. Инженерная графика: сборник заданий (для подготовки к интернет- экзамену);- Екатеринбург: УГЛТУ, 2009.-77с.; ил.	2009	45	15	3
8	Черемных Н.Н Альбом чертежей для детализирования оборудования лесопромышленного комплекса: учебное пособие по инженерной графике; Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. -135 с.	2010	55	15	1
Нормативно-справочная литература					
9	Справочное пособие по оформлению машиностроительных чертежей: учебное пособие для подготовки специалистов в области техники и технологии. - Пермь: Алекс-Пресс,2009.-212с.; ил.	2009	30	15	1

8. Приложения

Приложение1

Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные сведения по оформлению чертежей: форматы, масштабы, линии чертежа, основные правила нанесения размеров.
2. Геометрические построения: деление отрезка прямой, построение и деление углов, построение плоских фигур, сопряжения.
3. Уклон и конусность, лекальные кривые.
4. Способы получения графических изображений: центральное и параллельное проецирование, ортогональные проекции (проекции точки, прямой и плоскости), способы задания плоскости на эюре.
5. Способы преобразования чертежа: способы перемены плоскостей проекций, способ вращения.
6. Аксонометрические проекции – прямоугольные аксонометрические проекции, косоугольные аксонометрические проекции.
7. Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях, развертка поверхностей геометрических тел.
8. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями.
9. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.
- 10.Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели.
- 11.Выполнение технических рисунков плоских геометрических тел, рисунки модели.
- 12.Изображение изделий на машиностроительных чертежах – виды, выносные элементы, разрезы простые, сложные, комбинированные разрезы; сечения.

13. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.
14. Общие сведения о резьбе – профили резьб, их основные параметры. Технологические элементы резьбы.
15. Разъемные соединения с помощью резьбовых крепежных деталей: гаек, болтов, винтов и шпилек.
16. Неразъемные соединения – соединения сваркой (изображение и обозначение швов сварных соединений, соединение заклепками, соединения паяные и клееные).
17. Цилиндрические зубчатые передачи – расчет, изображение на чертежах.
18. Чертежи деталей – требования, нанесение размеров, допуски, посадки, обозначение шероховатости поверхности детали.
19. Выполнение эскизов с натуры.
20. Сборочный чертеж – содержание, размеры, обозначение составных частей, упрощения, предусмотренные стандартами. Выполнение сборочных чертежей.
21. Детализирование сборочного чертежа – процесс разработки каждой отдельной детали.
22. Состав строительных чертежей и условные графические изображения на них.
23. Правила выполнения кинематических схем.