

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Зав ПОИГ _____

(название факультета (института))

А.Н.Полухина

(подпись, Ф.И.О. декана (директора института))

« 30 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

(указывается код и наименование дисциплины по учебному плану)

Семестр 2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	<u>288</u>	часов
Лекции	<u>20</u>	часов
Лабораторные занятия	<u>20</u>	часов
Практические (семинарские) занятия	<u>40</u>	часов
Всего аудиторных занятий	<u>80</u>	часов
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	<u>208</u>	часов
Экзамен	_____	семестр
Зачет (БРК)	<u>2</u>	семестр

2018

(год)

Программа составлена в соответствии с Требованиями к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке», утв. Приказом Минобрнауки РФ №1304 от 3.10.2014

Программу составили:

доцент
(должность)

НГиГ
(кафедра)


(подпись)

О.А.Моисеева
(И.О. Фамилия)

(должность)

(кафедра)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании ПОИГ

30.08.2018 (дата) протокол № 1 (наименование кафедры)

Зав ПОИГ


(подпись)

А.Н.Полужина
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА УМУ

Зам. н.м.т. ЧМУ 
(подпись)

Байкова М.И.
(И.О. Фамилия)

Раздел 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения – знаний и умений.

Должен знать: правила разработки и оформления чертежей.

Должен уметь: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Аннотация содержания учебной дисциплины (модуля)

Дисциплина изучается в 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часа. Самостоятельная работа заключается в изучении, конспектов и учебной литературы по теме лекций; подготовке к лабораторным занятиям; выполнении расчетно-графических заданий.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме защиты РГР, выполнения контрольных работ, а также промежуточный контроль в форме зачета.

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в курс черчения
2. Правила оформления чертежей
3. Чертежи в системе прямоугольных проекций
4. Аксонометрические проекции
5. Анализ геометрической формы предмета
6. Порядок построения изображений на чертежах
7. Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей.
8. Эскизы
9. Сечения и разрезы.
10. Определение необходимого количества изображений

2.2. Развернутый тематический план изучения дисциплины (модуля)

Виды и тематика занятий	Кол-во часов
Лекция №1 <u>Введение в курс черчения</u> История развития чертежа. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.	2
Итого	2
Лекция №2 <u>Правила оформления чертежей</u> Стандарты ЕСКД, форматы, рамка, основная надпись чертежа. Линии применяемые на чертежах. Шрифты чертежные. Простановка размеров. Масштабы изображений.)	2
Практическое занятие 1. Линии применяемые на чертежах. Шрифты чертежные. Простановка размеров. Масштабы изображений.	6
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	28
Лекция №3 <u>Чертежи в системе прямоугольных проекций</u> Проецирование. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	2

Практическое занятие 2. Проецирования предмета на три плоскости проекции.	4
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	26
Лекция №4 <u>АксонOMETрические проекции</u>	2
Наглядные изображения детали. Получение аксонOMETрической проекции. Виды аксонOMETрической проекции. Построение аксонOMETрических проекций. Технический рисунок.	
Практическое занятие 3. Выполнение изометрической проекции детали.	4
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	26
Лекция №5 <u>Анализ геометрической формы предмета</u>	2
Предметы окружающего мира. Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел. Проекция вершин, ребер, граней предмета. Построение проекций точек на поверхности предмета. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	
Практическое занятие 4. Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	6
Лабораторное занятие 1. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	4
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	32
Лекция №6 <u>Порядок построения изображений на чертежах</u>	2
Способ построения изображений на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертежах детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	
Практическое занятие 5. Построение видов на чертежах детали.	8
Лабораторное занятие 2. Нанесение размеров с учетом формы предмета.	2
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	32
Лекция №7 <u>Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей</u>	2
Анализ графического состава изображений. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Применение геометрических построений на практике.	
Практическое занятие 6. Деление окружности на равные части.	6
Лабораторное занятие 3 Сопряжения.	2
Задания для самостоятельной работы	26
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	36
Лекция №8 . <u>Эскизы</u> Назначение эскизов. Порядок выполнения эскизов.	2
Выполнение эскиза по модели детали.	
Лабораторное занятие 4. Выполнение эскиза по модели детали.	4
Задания для самостоятельной работы	30
Выполнение заданий в рабочей тетради	

Итого	36
Лекция №9 Сечения и разрезы Общие сведения о сечениях и разрезах. Сечение как способ выявления поперечной формы предмета. Определение сечения. Правила выполнения сечений. Разрез как способ выявления внутреннего устройства предмета. Различия между разрезом и сечением. Правила выполнения разреза. Виды разрезов. Соединение вида и разреза.	2
Практическое занятие 7. Выполнение чертежа вала	6
Лабораторное занятие 5. Проекционное черчение	4
Задания для самостоятельной работы	32
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	44
Лекция №10 Определение необходимого количества изображений (1ч.) Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.	2
Лабораторное занятие 6. Выполнение чертежа детали «Корпус»	4
Задания для самостоятельной работы	20
Выполнение заданий в рабочей тетради	
Итого	26
Итого за курс	288

Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В освоении курса поможет краткий путеводитель по изучаемой дисциплине.

1. Материал необходимо изучать последовательно и систематически. Пренебрежение последовательностью приведет к значительной потере сил, времени и не даст желаемого результата.

При проработке лекционного материала по основным рекомендуемым источникам литературы необходимо ответить на контрольные вопросы.

Прочитанный в учебной литературе материал должен быть глубоко осмыслен. Следует избегать механического запоминания теорем, отдельных формулировок и алгоритмов решения задач. Студент должен разбираться в теоретическом материале и уметь применять его как общую схему к решению задач.

В начальной стадии изучения предмета полезно прибегать к моделированию, макетированию и зарисовке изучаемых геометрических форм и их сочетаний.

2. В случае затруднения при изучении какого-либо вопроса необходимо обратиться к преподавателю за консультацией. Консультации по возникшим вопросам проводятся преподавателем еженедельно в соответствии с расписанием консультаций.

3. Сложившаяся в настоящее время методика изучения дисциплины «Инженерная графика» предусматривает обязательное выполнение расчетно-графических работ, которые являются отчетом студентов о проделанной работе в течение семестра. Защита выполненных заданий является основанием для допуска к экзамену или зачету.

Раздел 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1	Боголюбов, С. К. Черчение [Текст] : Учебник для сред. спец. учеб. заведений / Боголюбов С.К. - 2-е изд., испр. - М. : Машиностроение, 1989. - 333 с.	42
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Учебники, учебные пособия		
1	Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения [Текст] : Учеб. пособие для техникумов / Боголюбов С.К. - 2-е изд., испр. - М. : Высшая школа, 1994. - 367 с.	9
Учебно-методические разработки		
1	Новоселов Н.Т. Построение сопряжений [Текст]: методические указания к выполнению задания «Чертеж деталей с сопряжениями» – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. – 28 с.	96

4.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1.	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
2.	ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru
3.	ЭБС ПГТУ	https://ecatalog.volgatech.net

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Описание форм текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по инженерной графике предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют преподавателю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала.

Одна из обязательных графических работ является контрольной.

На занятиях широко применяется и самостоятельная работа учащихся по решению графических задач. Этот вид текущей проверки несёт в себе как контролирующую, так и обучающую функции.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за курс обучения; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Чтобы обеспечить хорошее качество проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

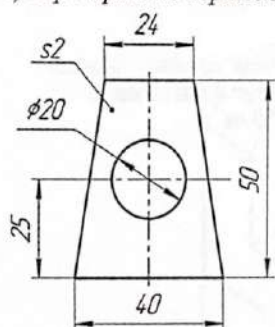
1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).

2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

5.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

1) перерисовать чертеж плоской детали в масштабе в 1:1.

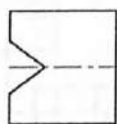
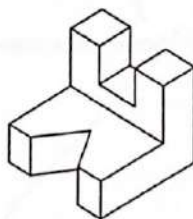
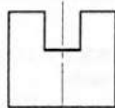
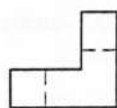


2) опираясь на наглядное изображение детали, дополните чертеж недостающими линиями.

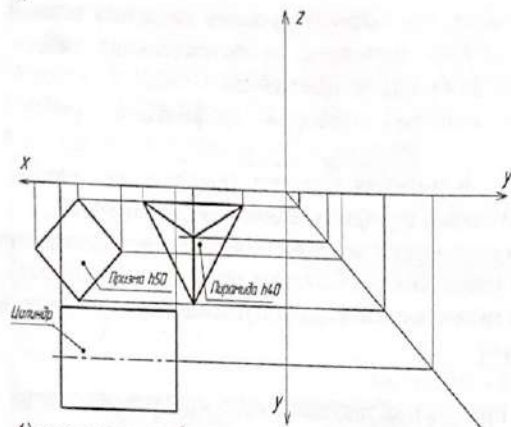
а)

Чертеж

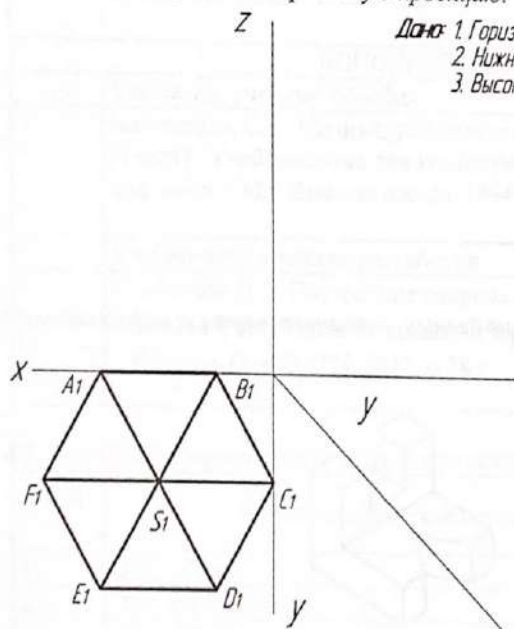
Наглядное изображение



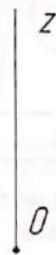
3) по заданному виду сверху построить вид спереди и вид слева группы геометрических тел, установить их видимость.



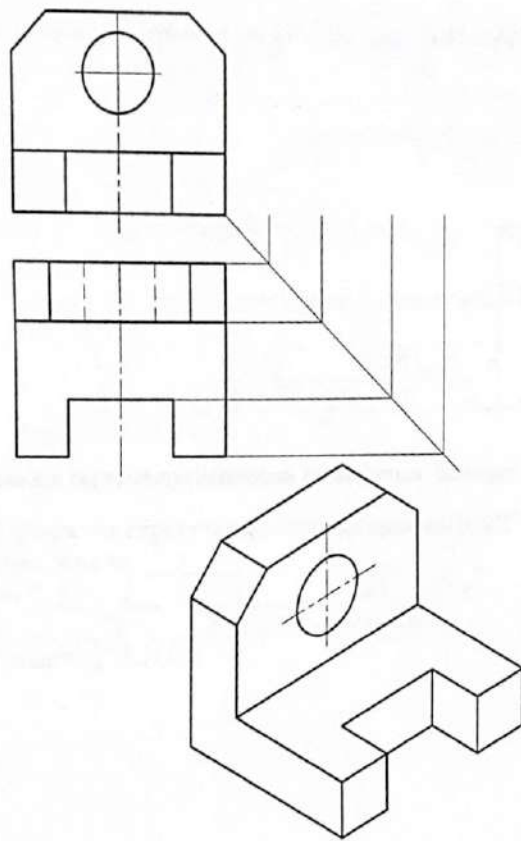
4) построить фронтальную и профильную проекцию шестигранной пирамиды, построить ее прямоугольную изометрическую проекцию.



Дано: 1. Горизонтальная проекция основания пирамиды.
2. Нижнее основание лежит в плоскости Π_1 .
3. Высота пирамиды $h=50$ мм.

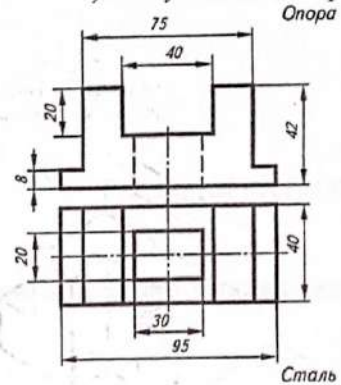


5) по двум заданным видам построить третий.

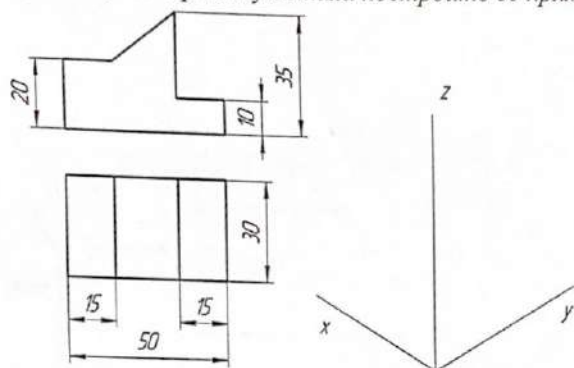


5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестаций по итогам освоения дисциплины.

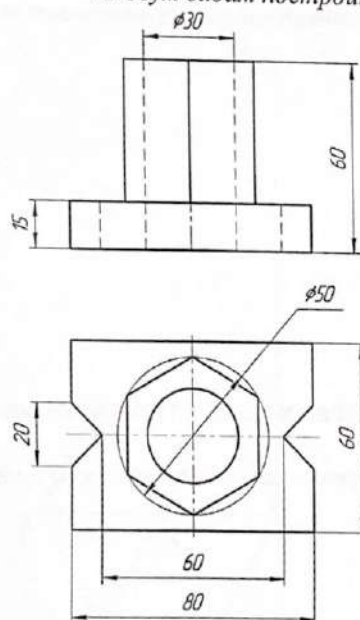
1) по двум видам построить третий, выполнить аксонометрическую проекцию.



2) по чертежу детали построить ее прямоугольную изометрическую проекцию



по двум видам построить третий, выполнить аксонометрическую проекцию.



Раздел 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

6.1. Информационные технологии

При подготовке к практическим занятиям, написании рефератов, составлении глоссария возможно использование следующих сайтов:

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. <http://e.lanbook.com>
3. <http://www.sciencedirect.com/>
4. <http://onlinelibrary.wiley.com/>
5. <http://link.springer.com/>
6. <http://window.edu.ru>

6.2. Материально-техническая база

№№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования
--------	---

1	Корп. II, ауд. 315 - Мультимедийное оборудование, ноутбук, экран.
2	Корп. II, ауд. 316 – учебно-методические и наглядные пособия по инженерной графике (плакаты, макеты, учебники, методическая литература) чертежные доски, измерительные приборы, детали для обмеров и т. д..
3	Корп. II., ауд. 319 – ПК.

Раздел 7. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании ПОИГ

протокол № 1

от "30" 08 20 19 г.

А. Н. Пошукина
(подпись, Ф.И.О.)

Программа переутверждена на заседании ПОИГ

протокол № 1

от "31" 08 20 20 г.

А. Н. Пошукина
(подпись, Ф.И.О.)