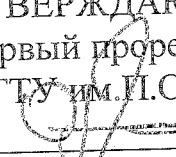


Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор УО
«ГГТУ им. П.О. Сухого»

О.Д. Асенчик
(ф.и.о., подпись)
«10» 07 2014

Регистрационный № УД-029/р

Инженерная графика

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

для специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства»

Факультет машиностроительный

Кафедра Инженерная графика

Курс 1

Семестр 1

Лекции 17 (часы)

Экзамен 1 (семестр)

Практические (семинарские)
занятия 68 (часы)

Всего аудиторных часов
по дисциплине 85 (часов)

Всего часов

по дисциплине:

1-27 01 01 190 (часов)

Форма получения
высшего образования дневная

Составил О.П. Мурашко, старший преподаватель

2014

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Учебная программа составлена на основе учебной программы УО «ГГТУ имени П.О. Сухого» «Инженерная графика», утвержденной 09.06.2014г, регистрационный № УД-98уч.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Инженерная графика» 13.06.2014 протокол № 10

Заведующий кафедрой



О.М. Остриков

Одобрена и рекомендована к утверждению научно-методическим советом машиностроительного факультета 16.06.2014 протокол № 11



Г.В.Петришин

регистрационный № УД-ИТ-176р

1. Пояснительная записка

1.1 Цели и задачи учебной дисциплины

Предмет «Инженерная графика» служит основой технической подготовки инженеров. Курс последовательно рассматривает решения задач инженерной графики традиционными средствами путем изучения его теоретической базы, а затем и отработки практических навыков вычерчивания объектов технического черчения в соответствии с нормами, правилами и стандартами на способы изображения и оформления чертежей. Он логически подводит к основным концепциям современной машинной графики, демонстрируя выигрыш производительности, достижимый при автоматизации различных этапов проектирования.

В разделе «Начертательная геометрия» изложена система прямоугольных проекций, при помощи которой строятся изображения пространственных форм объектов на плоскости. Начертательная геометрия является одним из разделов геометрии, в котором пространственные фигуры, представляющие собой совокупность точек, линий, поверхностей, изучаются по их проекционным изображениям на плоскости. Следовательно, курс «Начертательная геометрия» является теоретической базой для построения чертежей и решения по имеющемуся изображению прикладных задач. Изучение курса «Начертательная геометрия» приносит большую пользу для развития пространственного представления, логического мышления у студентов и закладывает основу для дальнейшего изучения курса «Инженерная графика».

Как правило, целый ряд технических дисциплин студенты изучают после окончания курса «Инженерная графика». Поэтому в чертежах, выполняемых студентами в рамках курса, допускаются некоторые упрощения по сравнению с заводскими чертежами (отсутствие допусков и посадок, указания о термообработке и шероховатости поверхностей и т. п.). Полностью овладеть выполнением и чтением чертежей можно только после изучения соответствующих общеинженерных и специальных дисциплин.

1.2. Требования к знаниям и умениям студентов после изучения дисциплины

В высшем техническом учебном заведении после изучения курса «Инженерная графика» студенты должны уметь пользоваться совокупностью геометрических сведений является изложение совокупности геометрических сведений, составляющих геометрическую основу конструкторской подготовки молодых специалистов, и иметь твердые навыки выполнения геометрических построений в соответствии с действующими стандартами с помощью как традиционных методов (вручную), так и автоматизированных.

Изучение предмета «Инженерная графика» преследует следующие цели:

- а) изучение методов создания изображений пространственных тел на плоскости;
- б) изучение способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими телами, по их изображениям на плоскости;
- в) обучение способам изображения различных деталей, сборочных единиц, машин и т.п. в прямоугольных и аксонометрических проекциях (выполнение чертежей);
- г) развитие навыков мысленного представления пространственных форм машин, узлов, деталей и т.п., изображенных на чертежах (чтение чертежей);
- д) изучить основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей и других конструкторских документов, установленные стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

е) освоить технику выполнения чертежей.

В процессе изучения курса студент должен подготовиться к выполнению графической части расчетно-графических работ и курсовых проектов по специальным дисциплинам, а также дипломного проекта.

В курсе «Инженерная графика» на основании правил разработки конструкторской документации в соответствии с действующими стандартами ЕСКД, а также с учетом практики и опыта проектирования, студенты получают представление о деталях, сборочных единицах и их чертежах, а также знакомятся с элементами конструирования деталей и элементами технологии их обработки. В курсе рассматривается материал по основным разделам машиностроительного черчения: оформлению чертежей, выполнению прямоугольных и аксонометрических изображений, изображению конструктивных элементов деталей машин, обозначениям на чертежах, правилам нанесения на чертежи размеров, изображению стандартных изделий, чтению сборочных чертежей, разработке изображений как отдельных типовых деталей, так и сборочных единиц машин.

Выпускник должен знать:

- образование чертей по методу проецирования;
- графические способы решения позиционных и метрических геометрических задач;
- прикладные графические программы;
- геометрическое формообразование машиностроительных деталей;
- государственные стандарты по выполнению и оформлению чертежей;

уметь:

- строить проекционные изображения пространственных геометрических форм на плоскости;
- выполнять и читать машиностроительные чертежи, пользоваться при этом стандартами и справочниками;

1.3 Общее количество часов и распределение аудиторного времени по видам занятий

Общее количество часов по учебному плану составляет 190 часов, аудиторных - 85 часов. Аудиторное время распределяется на 17 часов лекций и 68 часов практических занятий.

2. Содержание учебного материала.

2.1. Лекционные занятия.

2 семестр

№ п/п	Наименование темы и содержание лекции	Объем в часах
1.	<p>Предмет начертательной геометрии, его задачи и место в подготовке инженера. Метод проекций. Понятие о центральном и параллельном проецировании. Прямоугольное проецирование. Проецирование на две и три плоскости проекций. Координаты точек.</p> <p>Проецирование прямой. Различные случаи расположения отрезка прямой относительно плоскостей проекций.</p> <p>Принадлежность точки прямой. Следы прямой. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов его наклона к плоскостям проекций. Методом прямоугольного треугольника. Деление отрезка прямой в заданном отношении.</p>	2
2.	<p>Взаимные положения прямых. Конкурирующие точки на скрещивающихся прямых. Плоскость. Способы задания плоскости на эпюре. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекций. Следы плоскостей. Собирательное свойство проецирующихся плоскостей.</p> <p>Принадлежность прямой и точки плоскости. Главные линии плоскости. Определение углов наклона плоскости к плоскостям проекций.</p> <p>Взаимное положение двух плоскостей. Параллельность прямой и плоскости. Пересечение 2-х плоскостей, одна из которых частного положения. Пересечение двух плоскостей частного положения. Определение видимости элементов чертежа.</p>	2
3.	<p>Пересечение прямой с плоскостью частного и общего положения.</p> <p>Пересечение двух плоскостей общего положения. Определение видимости элементов чертежа</p> <p>Ортогональные проекции геометрических тел.</p> <p>Принадлежность точки и линии гранной поверхности.</p> <p>Пересечение гранных поверхностей плоскостями частного и общего положения. Построение точек пересечения прямой с гранной поверхностью.</p>	2
4.	<p>Типы поверхностей вращения. Определитель поверхности вращения. Принадлежность точки и линий поверхности вращения. Построение точек встречи прямой с плоскостью вращения.</p> <p>Перпендикулярность прямой и плоскости.</p> <p>Перпендикулярность двух плоскостей и двух прямых.</p>	2
5.	<p>Способы преобразования чертежа. Метод перемены плоскостей проекций.</p> <p>Метод вращения вокруг проецирующихся прямых и линий уровня.</p>	2

6.	Взаимное пересечение кривых поверхностей. Метод секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод сфер.	2
7.	Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Классификация разрезов. Простые разрезы, их изображение и обозначение. Соединение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза. Местные разрезы. Сложные разрезы, их классификация. Обозначение сложных разрезов. Сечение (определение). Классификация сечений. Правила выполнения вынесенных сечений, их обозначение. Необходимость в выполнении разреза вместо сечения, которое состоит из отдельных самостоятельных частей. Пример построения наклонного сечения. Аксонометрические проекции.	2
8.	Соединения. Разъемные и неразъемные соединения, их классификация и применение. Резьбы. Классификация резьбы. Основные параметры резьбы. Условное обозначение резьбы на чертежах. Стандартные резьбы, применяемые в машиностроении. Крепежные детали, их классификация. Понятие о стандартах на крепежные детали. Условное обозначение крепежных деталей. Соединение болтом, винтом, шпилькой. Условное обозначение крепежных деталей. Шпоночные соединения. Основные виды шпонок, их классификация. Условное обозначение шпонок. Вычерчивание шпоночных соединений. Шлицевые соединения. Понятие о способах центрирования. Условные обозначения шлицевых соединений. Сварные соединения. Виды соединений. Условное обозначение сварных швов на виде и в разрезе. Упрощение в обозначении швов сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений – паяных и клеевых.	3

Итого: 2 семестр

17 часов.

Всего за учебный год

17 часов

2 семестр.

2.2. Практические занятия.

№ п/п	Тема и содержание практических занятий.	Количество часов
1.	Введение. Необходимые чертёжные инструменты, принадлежности и материалы. Литература. Требования, предъявляемые стандартами ЕСКД к выполнению чертежей. Общие правила оформления чертежей: форматы, масштабы, линии, основные правила нанесения размеров. Основные сведения о чертёжных шрифтах (кратко). Оформление титульного листа. Выдача задания № 1. Лист 1 (Шрифты. Титульный лист, Ф А3) Геометрическое черчение. Геометрические построения: сопряжение, уклон, конусность. Выдача задания № 1. Лист 2 (Геометрические построения, Ф А3).	4
2.	Проекция точки на две плоскости проекций (1 октант).	

	<p>Построение третьей проекции точки. Построение трех проекций точки по заданным координатам.</p> <p>Прямая. Положения отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой, двух прямых. Конкурирующие точки на скрещивающихся прямых. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника. Деление отрезка в заданном отношении. Теорема о проецировании прямого угла.</p>	4
3.	<p>Плоскость. Различные способы задания плоскости на чертеже: тремя точками, прямой и точкой, двумя пересекающимися прямыми, двумя параллельными прямыми, плоской фигурой. Точка и линия на плоскости. Главные линии плоскости: горизонталь, фронталь, Построение плоских фигур.</p> <p>Выдача задания № 2, задача 1. (По заданным координатам вершин построить проекции двух треугольников, Ф А3).</p>	4
4.	<p>Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения. Определение видимости элементов чертежа. Параллельность двух плоскостей.</p> <p>Продолжение выполнения задания № 2, задача 2. (Построение линии пересечения двух плоскостей).</p>	4
5.	<p>Классификация видов. Разрезы, их классификация. Сечения, их классификация.</p> <p>Выдача задания № 3. Лист 1. (По двум заданным проекциям построить третью проекцию детали и выполнить простые разрезы, Ф А3).</p> <p>Задание №3. Лист 2. (По двум заданным проекциям построить третью проекцию детали и выполнить сложный разрез и указанное наклонное сечение, Ф А3).</p>	4
6.	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Определение расстояния от точки до плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей, двух прямых общего положения.</p>	4
7.	<p>Способ замены плоскостей проекций.</p> <p>Способы вращения вокруг проецирующих прямых и линий уровня. Продолжение выполнения задания № 2, задача 3. (Построение натуральной величины плоской фигуры).</p>	4
8.	<p>Виды чертежей по их содержанию: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи монтажные, схемы.</p> <p>Эскизы и рабочие чертежи деталей, определение и назначение. Требования к рабочим чертежам деталей. Изображения, их количество. Использование дополнительных и местных видов, сечений, местных разрезов, выносных элементов и т.д. для уменьшения количества основных изображений. Выбор главного вида, положение детали на главном виде в зависимости от способа обработки. Основные этапы построения изображений на эскизе.</p> <p>Выдача задания № 4 «Эскизы и рабочие чертежи деталей».</p>	1
9.	<p>Нанесение размеров (основные общие правила). Деление размеров на группы: габаритные, относительные размеры, относящиеся к наружным и внутренним поверхностям деталей (их размещение на чертеже), размеры отдельных элементов детали, их размещение на</p>	

	<p>чертеже.</p> <p>Особенности выполнения рабочих чертежей валов.</p> <p>Конструктивные элементы: резьбы, фаски, проточки, канавки, лыски и т.д.</p> <p>Выносные элементы. Обозначение и правила изображения.</p>	4
10.	<p>Особенности выполнения рабочих чертежей корпусной детали.</p> <p>Зависимость нанесения размеров от конструктивных особенностей и технологических условий изготовления детали. Понятие об основных и вспомогательных базах. Способы нанесения размеров.</p> <p>Особенности этих способов, их применение.</p>	6
11.	<p>Гранные поверхности. Поверхности вращения. Точка и линия на гранной и криволинейной поверхностях.</p> <p>Взаимное пересечение поверхностей.</p> <p>Методы вспомогательных секущих плоскостей и сфер.</p> <p>Выдача задания № 5 (Построить проекции многогранника или тела вращения, имеющего различной формы сквозные отверстия).</p>	4
12.	<p>Соединения. Разъёмные и неразъёмные соединения, их классификация и применение. Резьбы. Классификация резьб.</p> <p>Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы на чертежах: на стержне, в отверстии, в соединении. Стандартные резьбы, применяемые в машиностроении. Метрическая резьба – форма профиля, условное обозначение. Крепёжные детали, их классификация. Понятие о стандартах на крепёжные детали.</p> <p>Условное обозначение крепёжных деталей. Вычерчивание по действительным размерам крепёжных деталей: болта, гайки, винта, шпильки, шайбы</p> <p>Выдача задания № 6. (Соединения резьбовые и неразъёмные)</p>	4
13.	<p>Правила построения разверток</p> <p>Содержание чертежа общего вида: количество изображений – минимальное, но достаточное для полного представления конструкции узла. Указания по способам вычерчивания неразъёмных соединений деталей узлов (сварных, паяных и др.).</p> <p>Выдача и объяснение содержания задания № 7 «Чертеж общего вида»</p>	4
14.	<p>Нанесение размеров на чертежах общего вида.</p> <p>Необходимые размеры: габаритные, присоединительные, монтажные. Указание номеров позиций основных частей, входящих в сборку. Порядок выполнения чертежа общего вида.</p>	4
15.	<p>Условности и упрощения, применяемые на чертеже общего вида.</p> <p>Вычерчивание деталей, имеющих мелкие элементы (фаски, галтели, проточки, углубления, выступы, накатка, насечка, оплётка и др.).</p>	4
16.	<p>Стандартные аксонометрические проекции. Расположение осей, коэффициенты искажения по аксонометрическим осям. Штриховка на вырезах в аксонометрических проекциях.</p> <p>Выдача и объяснение содержания задания № 8. (Построение аксонометрического изображения корпусной детали).</p>	4
17.	<p>Работа с отстающими студентами. Подготовка к зачёту.</p>	2

Всего за учебный год

68 часов

3. Учебно-методическая карта дисциплины

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	управляемая самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Начертательная геометрия и инженерная графика	17	51					
1	Начертательная геометрия	12	18					
1.1	Проецирование прямой. Различные случаи расположения отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки прямой. следы прямой. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов его наклона к плоскостям проекций. методом прямоугольного треугольника. Деление отрезка прямой в заданном отношении.	2	2				[3] [4] [9]	
1.2	Взаимные положения прямых. Конкурирующие точки на скрещивающихся прямых. Плоскость. Способы задания плоскости на эпюре. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекций. Следы плоскостей. Собирательное свойство проецирующих плоскостей. Принадлежность прямой и точки плоскости. Главные линии плоскости. Определение углов наклона плоскости к плоскостям проекций. Взаимное положения двух плоскостей. Параллельность прямой и плоскости. Пересечение 2-х плоскостей, одна из которых частного положения. Пересечение двух плоскостей частного положения. Определение видимости элементов чертежа.	2	2				[3] [4] [9] [10]	Самостоятельная работа.

1.3	Пересечение прямой с плоскостью частного и общего положения. Пересечение двух плоскостей общего положения. Определение видимости элементов чертежа Ортогональные проекции геометрических тел. Принадлежность точки и линии гранной поверхности. Пересечение гранных поверхностей плоскостями частного и общего положения. Построение точек пересечения прямой с гранной поверхностью.	2	2				[3] [4] [9] [10]	Защита графических работ.
1.4	Типы поверхностей вращения. Определитель поверхности вращения. Принадлежность точки и линий поверхности вращения. Построение точек встречи прямой с поверхностью вращения. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей и двух прямых. общего положения.	2	2			Плакат, модель	[3] [4] [9] [10]	
1.5	Способы преобразования чертежа. Метод перемены плоскостей проекций. Метод вращения вокруг проецирующих прямых и линий уровня.	2	2			Плакат, модель	[3] [4] [9] [10]	Контрольная работа.
1.6	Взаимное пересечение кривых поверхностей. Метод секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Метод сфер.	2	2			Плакат, модель	[3] [4] [9] [10]	Контрольная работа
2	Инженерная графика	5	16					
2.1	Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Классификация разрезов. Простые разрезы, их изображение и обозначение. Соединение части вида с частью разреза, половины вида с половиной разреза. Местные разрезы. Сложные разрезы, их классификация. Обозначение сложных разрезов. Сечение (определение). Классификация сечений. Правила выполнения вынесенных сечений, их обозначение. Необходимость в выполнении разреза вместо сечения, которое состоит из отдельных самостоятельных частей. Пример построения наклонного сечения, аксонометрические проекции.	2				Плакат, модель.	[3] [4] [9]	Защита графических работ

2.2	<p>Соединения. Разъемные и неразъемные соединения, их классификация и применение. Резьбы. Классификация резьбы. Основные параметры резьбы. Условное обозначение резьбы на чертежах. Стандартные резьбы, применяемые в машиностроении. Крепежные детали, их классификация. Понятие о стандартах на крепежные детали. Условное обозначение крепежных деталей. Соединение болтом, винтом, шпилькой. Условное обозначение крепежных деталей.</p> <p>Шпоночные соединения. Основные виды шпонок, их классификация. Условное обозначение шпонок. Вычерчивание шпоночных соединений.</p> <p>Шлицевые соединения. Понятие о способах центрирования. Условные обозначения шлицевых соединений. Сварные соединения. Виды соединений. Условное обозначение сварных швов на виде и в разрезе. Упрощение в обозначении швов сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов неразъемных соединений - паяных и клеевых.</p>	3				Модель, плакат	[3] [4] [9] [10]	Защита графических работ
2.3	<p>Классификация видов. Разрезы, их классификация. Сечения, их классификация.</p> <p>Выдача задания № 3. Лист 1. (По двум заданным проекциям построить третью проекцию детали и выполнить простые разрезы, Ф А3).</p> <p>Задание №3. Лист 2. (По двум заданным проекциям построить третью проекцию детали и выполнить сложный разрез и указанное наклонное сечение, Ф А3).</p>	3				Плакат Методическое указание № 2698	[3] [4] [10]	Защита графических работ
2.4	<p>Виды чертежей по их содержанию: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи монтажные, схемы.</p> <p>Эскизы и рабочие чертежи деталей, определение и назначение.</p> <p>Требования к рабочим чертежам деталей. Изображения, их количество.</p> <p>Использование дополнительных и местных видов, сечений, местных разрезов, выносных элементов и т.д. для уменьшения количества основных изображений. Выбор главного вида, положение детали на главном виде в зависимости от способа обработки. Основные этапы построения изображений на эскизе.</p> <p>Выдача задания № 4 «Эскизы и рабочие чертежи деталей».</p>	2				Модель, плакат Методическое указание № 2698	[3] [4] [9]	Защита графических работ

2.5	Нанесение размеров (основные общие правила). Деление размеров на группы: габаритные, относительные размеры, относящиеся к наружным и внутренним поверхностям деталей (их размещение на чертеже), размеры отдельных элементов детали, их размещение на чертеже. Особенности выполнения рабочих чертежей валов. Конструктивные элементы: резьбы, фаски, проточки, канавки, лыски и т.д. Выносные элементы. Обозначение и правила изображения.		4				[3] [4] [9]	Защита графических работ
2.6	Особенности выполнения рабочих чертежей корпусной детали. Зависимость нанесения размеров от конструктивных особенностей и технологических условий изготовления детали. Понятие об основных и вспомогательных базах. Способы нанесения размеров. Особенности этих способов, их применение.		4			Методическое указание № 2698	[1] [2] [5] [6]	Защита графических работ
2.7	Соединения. Разъёмные и неразъёмные соединения, их классификация и применение. Резьбы. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Условное изображение резьбы на чертежах: на стержне, в отверстиях, в соединении. Стандартные резьбы, применяемые в машиностроении. Метрическая резьба – форма профиля, условное обозначение. Крепёжные детали, их классификация. Понятие о стандартах на крепёжные детали. Условное обозначение крепёжных деталей. Вычерчивание по действительным размерам крепёжных деталей: болта, гайки, винта, шпильки, шайбы. Выдача задания № 6. (Соединения резьбовые и неразъёмные)		6			Плакат Методическое указание № 2220, № 1893.	[2] [5] [6] [7] [9]	Защита графических работ
2.8	Правила построения разверток. Содержание чертежа общего вида: количество изображений – минимальное, но достаточное для полного представления конструкции узла. Указания по способам вычерчивания неразъёмных соединений деталей узлов (сварных, паяных и др.). Выдача и объяснение содержания задания № 7 «Чертеж общего вида»		4			Плакаты, модели. Методическое указание № 928.	[1] [5] [6] [7]	Самостоятельная работа
2.9	Нанесение размеров на чертежах общего вида. Необходимые размеры: габаритные, присоединительные, монтажные. Указание номеров позиций основных частей, входящих в сборку. Порядок выполнения чертежа общего вида.		4			Плакаты. Методическое указание № 937, 2972	[1] [5] [6] [7]	Защита графических работ
2.10	Стандартные аксонометрические проекции. Расположение осей, коэффициенты искажения по аксонометрическим осям. Штриховка на вырезах в аксонометрических проекциях. Выдача и объяснение содержания задания № 8. (Построение аксонометрического изображения корпусной детали).		4				[8] [5] [6] [7]	Защита графических работ

4. Информационно-методическая часть

Основная

1. Кокошко, А. Ф. Основы начертательной геометрии: учебное пособие для вузов / А. Ф. Кокошко. — 2-е изд., испр. — Минск: ТетраСистемс, 2013. — 191 с.
2. Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учебное пособие для вузов / П. В. Зеленый, Е. И. Белякова, О. Н. Кучура ; под ред. П. В. Зеленого. — Минск: Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2013. — 126, [1] с. — (Высшее образование - Бакалавриат).
3. Григорьев В.Г. Инженерная графика / Под общ. ред. В.И.Горячева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004 - 411с.- (Учебники, учебные пособия).
4. Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие для вузов / П. В. Зеленый, Е. И. Белякова ; под ред. П. В. Зеленого. - Минск : Новое знание, 2011 - 302 с.
5. Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц: учебное пособие для вузов / П. В. Зеленый, Е. И. Белякова, О. Н. Кучура; под ред. П. В. Зеленого. - Минск ; БНТУ, 2013 - 99, [1] с.
6. Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие для вузов / П. В. Зеленый, Е. И. Белякова ; под ред. П. В. Зеленого. - Минск : БНТУ, 2011 - 256, [1] с.
7. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению. -Мн.: Книжный дом, 2004.
8. Новичихина Л.И. Техническое черчение: Справочное пособие.- Мн.: Высш. школа,2004.-222с.
9. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для вузов. - 7-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2005 - 365с.
10. Горная графическая документация. ГОСТ 2.850-75 - ГОСТ 2.857.75.

Дополнительная

11. Королев, Ю. И. Инженерная графика : для магистров и бакалавров / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011. — 462 с. — (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения).
12. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение : учебное пособие / Г. В. Чумаченко. — 6-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 349 с. — (Начальное профессиональное образование).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ И ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Т.И.Амелина , О.М. Остриков, Г.Н. Захаренко. Инженерная графика: электронный учебно-методический комплекс дисциплины/

Т.И.Амелина , О.М. Остриков, Г.Н. Захаренко. кафедра «Инженерная графика». », – Гомель: ГГТУ,2012.

2. Методические указания «Инженерная графика» к контрольной работе для студентов экономических специальностей заочной формы обучения. И.Ф. Моисеенко, О.П. Мурашко; каф. «Инженерная графика», – Гомель: ГГТУ,20014.-41с.

3. Практическое пособие «Правила изображения конструктивных элементов деталей» по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика» для студентов всех специальностей. А.М. Селютин, А.П. Сажина; каф. «Инженерная графика». – Гомель: ГГТУ, 2002г.

4. Практическое пособие «Проекционное черчение к практическим занятиям по одноименной теме курса «Начертательная геометрия и инженерная графика» для студентов. В.В. Довгаленок , Т.И. Амелина; каф. «Инженерная графика». – Гомель: ГГТУ, 2002г.-34с.

5. Практическое пособие « Резьбовые соединения» по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика» для студентов энергетических специальностей. О.П. Тростина, Т.И. Амелина; каф «Инженерная графика». – Гомель: ГГТУ, 2004г. -25с.

6. Практическое пособие «Составление эскизов деталей машин» к практическим занятиям по курсу «Начертательная геометрия и инженерная гра

Список литературы сверен М.А. / Амелина Т.

5. Протокол согласования учебной программы по изучаемой учебной дисциплине с другими дисциплинами специальности

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
<i>Французский язык</i>	<i>Экономика</i>	<i>Свободно</i> <i>и</i> <i>И.М.Остр.</i>	<i>З.С. Д.Б. 14 N 10</i>

Зав. кафедрой

Остриков

О.М. Остриков

