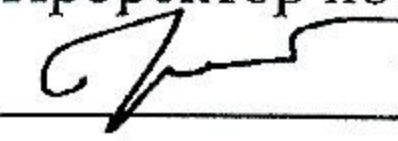


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Тритенко А.Н..

« 29 » 11 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Направление подготовки: 270800.62 – СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль подготовки: Водоснабжение и водоотведение

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

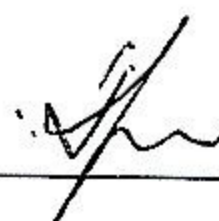
Факультет: заочного и дистанционного обучения

Кафедра: начертательной геометрии и графики

Вологда

2013 г.

Составители рабочей программы
Доцент, доцент



/А.В. Прыганова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры начертательной геометрии и графики
Протокол заседания № 3 от «20» 11 2013г.

И.о. заведующего кафедрой
«20» 11 2013г.



/Е.В. Соловьева/

Рабочая программа одобрена методическим советом инженерно-строительного
факультета.

Протокол заседания № 3 от «21» 11 2013г.

Председатель методического совета

«21» 11 2013г.

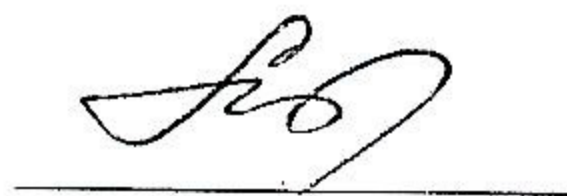


/ А.А. Кочкин /

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой водоснабжения и водоотведения

«26» 11 2013г.



/ Л. И. Соколов/

Декан ФЗДО

«26» 11 2013г.



/ А.Н. Швецов/

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» являются:

1. Овладение студентами в процессе обучения и воспитания общекультурными и профессиональными компетенциями.
2. Развитие у студентов целеустремленности, организованности и культуры мышления.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу ООП ВПО и изучается в 1 –ом и 2-ом семестрах, в связи с этим уровень знаний студентов определяется качеством довузовской подготовки по предметам математика и черчение.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих учебных предметов в рамках довузовской подготовки, включают следующее:

знать: евклидову геометрию, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования, свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве, основы черчения.

уметь: строить точки и геометрические фигуры в прямоугольной декартовой системе координат, применять свойства геометрических фигур при решении задач конструктивного характера.

владеть: навыками использования чертежных инструментов.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении всех дисциплин и практик:

- при выполнении различного рода графических работ;
- в курсовых работах и проектах;
- при дипломном проектировании и в последующей профессиональной деятельности.

Взаимосвязь данной дисциплины с последующими отражена в матрице междисциплинарных связей. Это следующие дисциплины: физика, теоретическая механика, информационные системы, практическая геодезия и топография, гидрогазодинамика, электротехника и электроника.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: способы построения изображений пространственных форм; методы преобразования чертежа основных видов; правила выполнения технических чертежей (ПК-3, ПК-11, ПК-23);

уметь: решать инженерно-геометрические задачи; выполнять и читать технические чертежи (ПК-3, ПК-11);

владеть: навыками обобщения, анализа, восприятия графической информации, постановки целей и их достижения; способностями графического отображения геометрических образов изделий и схем (ПК-11, ПК-23).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (182 часа). Трудоемкость, формы текущего контроля и промежуточных аттестаций представлено в таблице 4.1.

Таблица 4. 1

Семестр №	Трудоемкость					Кол-во контрольн. работ	Форма промежуточной аттестации
	Всего		Аудиторная, час.	СРС, час.	Контроль (экз., зач.) час.		
	ЗЕТ	час.					
1	5	182	Лекции – 4 (из них 2 уст.)	88	13	1	зачет
			Практика – 6 (из них 2 уст.)				
2			Лекции - 2	65		1	экзамен
			Практика - 4				

4.2. Взаимосвязь тем в дисциплине отражает матрица межтематических связей (таблица 4.2). Элементы матрицы характеризуют последовательность изучения тем и факт принадлежности темы в соответствии с ее содержанием к опирающейся и опорной.

Таблица 4. 2

№ п/п, наименование раздела / темы опорной	1. Введение, ЕСКД, правила оформления чертежей	2. Метод проекций	3. Позиционные задачи	4. Метрические задачи	5. Кривые линии и поверхности	6. Аксонометрические проекции. Примитивы 3D	7. Изображения: виды, разрезы, сечения	8. Соединения деталей: разъемные и неразъемные	9. Рабочие чертежи и эскизы деталей	10. Изображение и чтение чертежей сборочных единиц	11. Особенности строительных чертежей	12. Производственные и жилые здания и конструкции	13. Планы и схемы систем ВК
1. Введение, ЕСКД, правила оформления чертежей		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. Метод проекций			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3. Позиционные задачи				+	+	+	+	+	+				
4. Метрические задачи						+	+	+	+				
5. Кривые линии и поверхности						+	+						
6. Аксонометрические проекции. Примитивы 3D							+						
7. Изображения, виды, разрезы, сечения								+	+	+	+	+	+
8. Соединения деталей: разъемные и неразъемные									+	+			
9. Рабочие чертежи и эскизы деталей										+			
10. Изображение и чтение чертежей сборочных единиц													+
11. Особенности строительных чертежей												+	+
12. Производственные и жилые здания и их конструкций													+
13. Планы и схемы систем ВК													

4.3. Результаты обучения, краткое содержание дисциплины, деление по семестрам, разделам, темам, вид образовательных технологий, недели, трудоемкость указаны в таблице 4.3.

Таблица 4.3.

Наименование темы	Трудоемкость							
	аудиторная работа, час				СРС, час			
	Всего	Лекция	Практ.	Лаб. раб.	Всего	Изучение материала	Контрольная работа	Текущий промежут. контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-ый семестр								
Тема 1. Введение. ЕСКД. Правила оформления чертежей. Проекции центральные, параллельные, ортогональные. Координатный метод в ортогональных проекциях <i>Знать и понимать:</i> задачи, цель и предмет дисциплины, ЕСКД, правила оформления чертежей. <i>Владеть навыками</i> выполнения геометрических построений с применением чертежных инструментов	2	1 уст.	1 уст.	-	22	12	Выполнение контрольной работы №1 10	Тесты в СДО Moodle
Тема 2. Позиционные задачи в ортогональных проекциях <i>Знать и понимать</i> законы задания и построения изображений элементов объектов на чертежах с учетом их взаимного расположения. <i>Уметь</i> использовать при решении задач алгоритмы основных позиционных задач.	2	1 уст.	1 уст.	-	20	10	Выполнение контрольной работы №1 10	Тесты в СДО Moodle
Тема 3. Метрические задачи в ортогональных проекциях. <i>Знать и понимать</i> способы преобразования чертежей. <i>Уметь</i> использовать при решении задач алгоритмы основных метрических задач.	3	1	2	-	20	10	Выполнение контрольной работы №1 10	Тесты в СДО Moodle

Тема 4. Кривые линии и поверхности. Многогранники. Развертки тел вращения и многогранников. <i>Знать и понимать</i> способы задания изображений плоских и пространственных кривых, различных типов поверхностей и многогранников. <i>Уметь</i> использовать при решении задач способ замены плоскостей проекций, методы вспомогательных секущих плоскостей и секущих сфер.	3	1	2	-	26	12	Выполнение контрольной работы №1 14	
Всего	10	4	6		88	44	44	
Итого в 1-ом семестре: лекции – 4 часа, практика – 6 часов, лабораторных работ 0, самостоятельная работа – 88 часов, зачет – 4 часа								
2-ой семестр								
Тема 5. Правила построения изображений деталей. Виды, разрезы, сечения. <i>Знать и понимать</i> , как правильно выбрать изображения детали и их оформление. <i>Владеть навыками</i> выполнения видов, разрезов, сечений.	2	1	1	-	10	5	Выполнение контрольной работы №2 5	Тесты в СДО Moodle
Тема 6. Резьбы и резьбовые соединения. <i>Знать</i> правила изображений резьбы и ее назначение, правила изображения резьбовых соединений. <i>Уметь</i> различать резьбы, делать их обмер, пользоваться справочными данными	2	1	1	-	9	5	Выполнение контрольной работы №2 4	Тесты в СДО Moodle

Тема 7. Эскизирование деталей. Рабочие чертежи деталей. Развертки тел вращения и многогранников. <i>Знать</i> особенности эскизирования и отличие эскизов от рабочих чертежей. Знать требования к рабочим чертежам. <i>Уметь</i> расчленить поверхность детали на звенья в виде простых геометрических форм и использовать знания приемов изображения этих форм при разработке эскизов. Уметь пользоваться условностями и упрощениями в изображении деталей.	1/2		1/2	-	12	6	Выполн. контрольной работы №2 6	
Тема 8. Сборочные чертежи. Деталирование. <i>Знать</i> классификацию разъемных и неразъемных соединений. Знать требования к составлению сборочных чертежей. Знать условности и упрощения при выполнении деталирования. <i>Уметь</i> различать чертежи сборочных единиц различного назначения, разрабатывать рабочие чертежи по сборочным чертежам и составлять чертежи сборочных единиц со спецификациями. Уметь по чертежу сборочной единицы разработать рабочий чертеж детали.	1/2		1/2	-	16	6	Выполнение контрольной работы №2 10	Тесты в СДО Moodle
Тема 9. Строительное черчение. <i>Знать</i> правила выполнения строительных чертежей. <i>Уметь</i> пользоваться условными графическими изображения элементов зданий и сооружений.	1		1	-	18	6	Выполнение контрольной работы №2 12	Тесты в СДО Moodle
Всего	6	2	4	-	65	28	37	
Итого в 2-ом семестре: лекции – 2 часа, практика – 4 часа, лаб.работ 0, самостоятельная работа – 65 часов, экзамен – 9 часов Количество недель - 5								

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Темы, перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и / или промежуточной аттестации

Таблица 5.1

№ п/п	Раздел / тема, контрольные вопросы
Семестр 1	
1	Тема 1. Введение. ЕСКД. Правила оформления чертежей. Проекции центральные, параллельные, ортогональные. Координатный метод в ортогональных проекциях
	Форматы. 1.2. Масштабы. 1.3. Линии чертежа. 1.4. Шрифты чертежные. 1.5. Основная надпись. 1.6. Центральные и параллельные проекции. 1.7. Комплексный чертеж основных видов (эпюр Монжа). 1.8. Проецирование точки. Координатный метод. 1.9. Проецирование прямой линии. 1.10. Прямые линии общего и частного положения. 1.11. Параметры прямой линии. 1.12. Взаимное положение прямых линий. 1.13. Теорема о прямом угле.
2	Тема 2. Позиционные задачи в ортогональных проекциях
	2.1. Способы задания плоскостей. 2.2. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. 2.3. Задачи на пересечение прямой и плоскости. 2.4. Задачи на пересечение двух плоскостей.
3	Тема 3. Метрические задачи в ортогональных проекциях
	3.1. Четыре основные задачи начертательной геометрии. 3.2. Алгоритмы метрических задач: расстояние между точками, между точкой и прямой, расстояние между параллельными прямыми линиями, расстояние между скрещивающимися прямыми линиями, угол между прямой линией и плоскостью, угол между двумя плоскостями.
4	Тема 4. Кривые линии и поверхности. Многогранники
	4.1. Общие сведения о кривых линиях. 4.2. Плоские и пространственные кривые. 4.3. Общие сведения о кривых поверхностях. 4.4. Пересечение тел вращения. 4.5. Развертки тел вращения. 4.6. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. 4.7. Пересечение многогранников. 4.8. Развертки многогранников.
Семестр 2	
5	Тема 5. Правила построения изображений деталей.
	5.1. Виды: основные, дополнительные, местные. 5.2. Разрезы: классификация разрезов. Разрезы простые (фронтальные, горизонтальные, профильные, наклонные). Разрезы сложные (ступенчатые, ломаные). 5.3. Сечения простые и сложные. 5.4. Изображение сечений вынесенных, в разрыве, наложенных.

6	Тема 6. Резьбы и резьбовые соединения
	6.1. Классификация резьб. 6.2. Основные параметры резьб. 6.3. Назначение различных типов резьб. 6.4. Изображение резьбы. 6.5. Изображение резьбовых соединений.
7	Тема 7. Эскизирование деталей. Рабочие чертежи деталей
	7.1. Особенности выполнения эскизов деталей различного назначения. 7.2. Правила и требования выполнения рабочих чертежей деталей вращения, корпусных деталей, деталей со стандартизованными элементами
8	Тема 8. Сборочные чертежи. Деталирование
	8.1. Изображения разъемных соединений: болтовых, шпилечных, винтовых, шпоночных, шлицевых. 8.2. Изображения неразъемных соединений: паяных, клееных, выполненных сшиванием. 8.3. Разработка сборочных чертежей. 8.4. Составление спецификации. 8.5. Деталирование: разработка рабочих чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.
9	Тема 9. Строительное черчение
	9.1. СПДС. Отличие строительных чертежей и машиностроительных. 9.2. Чертежи марки АР: планы, разрезы, фасады жилых зданий. 9.3. Строительные материалы в разрезах, сечениях и на фасадах. 9.4. Чтение чертежей марки ВК.

5.2. Задания для проведения текущего контроля и / или промежуточной аттестации

В первом семестре задания промежуточной аттестации в виде зачета включают: вопросы, требующие ответов в письменной форме, и задачи, требующие практического решения и ответа в письменной форме (таблица 5.2).

Таблица 5.2

№ п/п	Задание
Семестр 1	
1	1. Центральные и параллельные проекции. Эпюр Монжа 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: взаимное положение многогранников)
2	1. Прямые частного положения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: взаимное положение тел вращения)
3	1. Прямые общего положения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: истинная величина плоской фигуры)
4	1. Взаимное положение прямой и точки 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение прямой линии с плоскостью общего положения)
5	1. Способы задания плоскостей 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: расстояние между прямой и точкой)

6.	1. Плоскости частного положения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиц. задача: пересечение двух плоскостей общего положения)
7	1. Многогранники 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема - метрическая задача: расстояние между параллельными прямыми линиями общего положения)
8.	1. Тела вращения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение двух плоскостей общего и частного положения)
9	1. Кривые линии 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: расстояние между скрещивающимися прямыми линиями общего положения)
10	1. Сущность проекций с отметками уровня 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема - позиционная задача: пересечение многогранника с прямой линией)
11	1. Прямая линия в проекциях с отметками уровня 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: расстояние между точкой и плоскостью общего положения)
12	1. Метрические характеристики отрезка прямой линии в проекциях с отметками уровня 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение многогранника с плоскостью частного положения)
13	1. Проектирование плоскости в проекциях с отметками уровня 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: угол между прямой и плоскостью общего положения)
14	1. Топографическая поверхность 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение цилиндра плоскостью частного положения)
15	1. Позиционные задачи: прямая и топографическая поверхность 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: перпендикуляр заданной длины к плоскости общего положения)
16	1. Пересечение топографической поверхности плоскостью частного положения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема - позиционная задача: пересечение конуса плоскостью частного положения)

17	1. Интерполирование плоскости общего положения 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: истинная длина отрезка прямой)
18	1. Взаимное положение прямых в проекциях с отметками уровня 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение конуса прямой линией частного положения)
19	1. Взаимное положение прямой линии и многогранника 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: истинная длина отрезка прямой в проекциях с отметками уровня)
20	1. Пересечение тел вращения. Метод секущих плоскостей 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: пересечение плоскостей в проекциях с отметками уровня)
21	1. Пересечение тел вращения. Метод секущих сфер 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: истинная величина плоской фигуры)
22	1. Перпендикулярные плоскости 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – позиционная задача: истинная величина плоской фигуры в проекциях с отметками уровня)
23	1. Параллельные плоскости 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – метрическая задача: угол между двумя плоскостями общего положения)
24	1. Пересекающиеся плоскости 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – развертки тел вращения)
25	1. Планирование плоскости на топографической поверхности 2. Задача (тема – метод проекций) 3. Задача (тема – развертки многогранников)

Во 2-ом семестре задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в виде экзамена включают: перечень вопросов (таблица 5.3), требующих ответов в письменной форме согласно результатам обучения и содержанию тем дисциплины.

Таблица 5.3

№ п/п	Задание
2 семестр	
1	1. Масштабы машиностроительных чертежей 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – простые разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
2	1. Основные форматы чертежей 2. Задача (тема – резьбы) 3. Задача (тема – ломаные разрезы) 4. Задача (тема – сечения)

3	1. Линии чертежа 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – ступенчатые разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
4	1. Выносные элементы 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – ступенчатые разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
5	1. Чертежи деталей токарной группы 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбовые соединения) 4. Задача (тема – сечения)
6	1. Чертежи штампованных деталей 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбовые соединения) 4. Задача (тема – сечения)
7	1. Чертежи литых деталей 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – шпоночные соединения) 4. Задача (тема – сечения)
8	1. Чертежи неразъемных соединений 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – болты) 4. Задача (тема – сечения)
9	1. Общие требования к рабочим чертежам 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – винты) 4. Задача (тема – сечения)
10	1. Неразъемные соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
11	1. Сварные соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
12	1. Болтовые соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
13	1. Шпоночные соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – разрезы) 4. Задача (тема – сечения)

14	1. Клепаные соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – разрезы) 4. Задача (тема – сечения)
15	1. Паяные и клеевые соединения 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
16	1. Эскизирование деталей с использованием измерительного инструмента 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
17	1. Сборочные чертежи (деталь со стандартизованными элементами) 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
18	1. Особенности строительных чертежей 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
19	1. Условные обозначения санитарно-технических систем 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
20	1. Чтение планов этажей жилого здания 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения) 5.
21	1. Чтение разрезов жилого здания 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения) 5.
22	1. Условные обозначения материалов в разрезах и сечениях 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения) 5.
23	1. Чтение сборочных чертежей (изображение соединения деталей по резьбе) 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения) 5.
24	1. Чтение сборочных чертежей (общие сведения) 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)
25	1. Детализирование (изображение корпусной детали) 2. Задача (тема – виды) 3. Задача (тема – резьбы) 4. Задача (тема – сечения)

5.3. Содержание графического задания контрольных работ

Таблица 5.4

№ РГ Р	Семестр, тематика, содержание	Объем графической части
1 семестр, контрольная работа №1		
1.	Лист 1. Титульный лист	A3
	Лист 2. Геометрические построения	A3
	Лист 3. Взаимное положение точки, прямой, плоскости	Рабочая тетрадь
	Лист 4. Пересечение многогранников.	A3
	Лист 5. Развертки многогранников	A3
	Лист 6. Построение линии пересечения тел вращения	Рабочая тетрадь
	Лист 7. Построение разверток тел	A3
2 семестр, контрольная работа №2		
2.	Лист 0. Титульный лист	Рабочая тетрадь
	Лист 1. Виды основные. Виды дополнительные и местные	
	Лист 2. Простые разрезы	-/-
	Лист 3. Сложные разрезы. Сечения	-/-
	Лист 4. Эскиз детали с резьбовыми поверхностями	A4
	Лист 5. Эскиз корпусной детали	A4 или A3
	Лист 6. Сборочный чертеж	A4 или A3
	Лист 7. Спецификация сборочной единицы	A4
	Лист 8. Архитектурный чертеж здания	A2 или A1

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

Таблица 6

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в библиотеке ВоГТУ	Наличие литературы на кафедре
1	2	3
<u>Основная литература</u>		
1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - М.: ВЛАДОС, 2007. - 298 с.	19	
2. Чекмарев, А.А. Справочник по машиностроительному черчению/ А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2004. – 493 с.; 2005. – 492 с.; 2006. – 492 с.; 2007. – 493 с.	27	
3. Федоренко, В. А. Справочник по машиностроительному черчению/ В.А. Федоренко, А.И. Шошин. - М.: Старт, 2006. - 416 с.	50	3
<u>Дополнительная литература</u>		
1. ГОСТ 21.205-93. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства [Электронный ресурс]. - Введ. 1994-07-01 / Госстрой России // Техэксперт: инф. – справ. система/ Консорциум «Кодекс».	есть	
2. ГОСТ 21.602 – 2003. Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства [Электронный ресурс]. - Введ. 2003-06-01/ Госстрой России // Техэксперт: инф-справ. система/ Консорциум «Кодекс».	есть	
3. Строительные нормы и правила. Газоснабжение: СНиП 3.05.02-88*: утв. Госстроем СССР 17.03.88 г.: взамен СНиП 3.29-76 и СН 493-77: срок введ. в д. 1.07.88 г. – М., 1988. – 35 с.	1	
4. ГОСТ Р 21. 1101-92. Основные требования к рабочей документации. СПДС. - Введ. 1993-01-01. - М.: Госстрой России, 1993.- 59 с.	1	
5. Будасов, Б.В., Строительное черчение: справочное пособие / Б.В. Будасов, В.П Каминский. - М.: Стройиздат, 2003. - 455 с.	96	
6. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).		15
<u>Методическая литература</u>		
1. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: Расчетно-графическая работа № 1: методические указания и задания для самостоятельной и аудиторной работы студентов дневной формы обучения: ФЭ: направление 280700.62: профиль подготовки "Защита в чрезвычайных ситуациях": направление 270800.62: профиль подготовки "Водоснабжение и водоотведение" / сост. Прыганова А. В. - Электрон. текстовые данные (1 файл; .PDF; 31 с.). -	есть	По каждой позиции - 15 экз.

Вологда: ВоГТУ, 2012.		
2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: РГР №2. Машиностроительное черчение: методические указания и задания для студентов дневной формы обучения для самостоятельной и аудиторной работы студентов (рабочая тетрадь): ФЭ: направления: 280700.62, 270800.62 / сост.: А. В. Прыганова. - Электрон. текстовые данные (1 файл; PDF; 36 с.). - Вологда: ВоГТУ, 2012 .	есть	
3. Инженерная графика. Соединения деталей: методические указания и задания для самостоятельной работы студентов всех форм обучения / сост. А. В. Прыганова. – Вологда: ВоГТУ, 2013. - 32 с.	есть	
4. Оформление архитектурно - строительных чертежей: методические указания и задания для самостоятельной работы студентов / сост. А.В. Прыганова, Е.В. Соловьева. – Вологда: ВоГТУ, 2012. -36 с.	-	
<u>Программное обеспечение</u> <u>и Интернет-ресурсы</u>		
1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Каталог национальных стандартов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts]		
2. ГОСТ. СПДС (Система проектной документации для строительства) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:[http://www.pntdoc.ru/gostspds.html]		
3. bCAD [Электронный ресурс]: сайт компании «ПроПроГруппа».- Режим доступа: http://www.propro.ru/		

Ответственный за библиографию

 (А.А. Золотарев)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 7

№№ п/п	Перечень основного оборудования	Нумерация разделов/тем
1	2	3
1.	Модели вещественные (98 шт.)	1.1-1.7, 2.1-2.4
2.	Универсальные измерительные инструменты (10 компл.)	1.1-1.7, 2.1-2.4
3.	Контрольно-измерительные инструменты (5 компл.)	2.1-2.3
4.	Учебное наглядное пособие, сер. I-IV (30 шт.)	1.1-1.7, 2.1-2.4
5.	Серия плакатов (25 шт.)	1.1-1.7, 2.1-2.4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, а также с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 270800.62 СТРОИТЕЛЬСТВО, по профилю подготовки ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ и согласно учебному плану указанных направления и профиля подготовки.