
Государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра «Машиноведение и технологическое оборудование»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТИ, доцент

Ф.Ю. БУРМЕНКО



2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016/2017 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Направление подготовки:
35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки:
«Электрооборудование и электротехнологии»

Для года набора
2016 г.

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
дневная

Тирасполь 2016

Рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия» /сост. доц.
Т.В. Боунегру – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016. – 21 с.

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к дисциплинам базовой части в структуре ООП ВО Б1.Б5

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 – «АГРОИНЖЕНЕРИЯ», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172

Составитель: Доцент _____


(подпись)

Т.В.Боунегру

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются

Подготовка выпускников к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области разработки и производства изделий, современных технологий, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства

Научить основным правилам изображения пространственных образов на плоскости методом ортогонального проецирования и решению задач геометрического характера.

Развить пространственное мышление студентов и дать им возможность освоить плоскостные изображения простых элементов, составляющих основу любых деталей, конструкций и сооружений.

Научить читать чертежи средней сложности. Ознакомить с правилами выполнения наглядных изображений на основе аксонометрических проекций, используя современные компьютерные графические системы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к циклу .Б.1.Б5, ООП бакалавриат.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения начертательной геометрии:

- а) черчение - в объеме средней школы;
- б) математика, раздел “Геометрия” - в объеме средней школы;
- в) Информатика

Инженерная графика служит инструментом для решения задач прикладного характера, задач, связанных с проектно-конструкторской деятельностью будущего специалиста. Особенно важны задачи формообразования деталей машин. Они играют ведущую роль в решении вопросов эксплуатации, технологии изготовления и эстетического восприятия самых различных механизмов, она является предшествующей при изучении дисциплин : Про-

граммное обеспечение инженерной графики, Компьютерная графика, САПР конструкторский, Детали машин, материаловедение, метрология, ТММ, с/х машины, трактора и автомобили.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, профессиональных компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
	<i>Общепрофессиональные компетенции</i>
ОПК-3	Способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы выполнения эскизов и технических чертежей, стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности назначения;
- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- методы и средства контроля качества продукции, организации и технологию стандартизации и сертификации продукции

Уметь:

- чертеж, технический рисунок для графического представления информации;
- современные редакторы для оформления иллюстраций;
- схемы, таблицы и диаграммы при подготовке рефератов и плакатов по различным дисциплинам;
- полученные знания для иллюстрации заданий по другим дисциплинам;

Владеть:

- проекционным аппаратом для построения изображений геометрических проекций;

- основными понятиями, связанными с графическим представлением информации;
- основами работы в графическом редакторе;
- оформления и составления графических моделей геометрических объектов;
- представления информации в удобной для восприятия форме;
- составления рефератов, самостоятельного решения задач творческого характера

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Для дневной формы обучения:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем- кость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
1	4/144	68	32	36		40	Экзамен 36
Итого:	4/144	68	32	36		40	36

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкость по разделам дисциплины:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	Аудиторная работа			Внеа- уд. Рабо- та (СРС)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие сведения. Комплекс- ный чертеж	10	4		6	4
2	Позиционные и метрические задачи	18	10		8	14
3	Способы преобразования комплексного чертежа	8	2		6	5
4	Поверхности вращения	6	2		4	10
5	Линейчатые поверхности	14	8		6	5
6	Аксонметрические поверх- ности	12	6		6	2
ИТОГО		68	32		36	40

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисци- плины	Объем часов д/о	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
1		2	4	5
1	1	4	Начертательная геометрия, комплексный чертеж Монжа. Графическое отображение точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже, позиционные и метрические задачи.	Плакаты, стенды, макеты
2	2	2	Позиционные задачи. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей. Алгоритмы решения задач.	Плакаты, стенды, макеты
3		4	Графическое отображение плоскости. Взаимное положение точки, прямой и плоскости. Позиционные и метрические задачи.	Плакаты, стенды, макеты
4		4	Графическое решение позиционных и метрических задач. Теорема проецирования прямого угла.	Плакаты, стенды, макеты
5	3	2	Способы преобразования комплексного чертежа. Введение новых плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач. Метрические задачи.	Плакаты, стенды, макеты

6	4	2	Поверхности вращения. Сфера. Коническая и цилиндрическая поверхности вращения. Однополосный гиперболоид вращения. Тор. Общие свойства поверхностей вращения.	Плакаты, стенды, макеты
7	5	4	Линейчатые поверхности. Основные определения. Поверхности с тремя направляющими. Поверхности с плоскостью параллелизма /цилиндроида, коноида, гиперболы параболоида/. Конические и цилиндрические поверхности общего вида. Торсы.	Плакаты, стенды, макеты
8		4	Обобщенные позиционные задачи. Каркасные способы решения задач на поверхности. Пересечение линий с поверхностью. Пересечения поверхностей /вспомогательные секущие плоскости и поверхности/. Алгоритмы решения задач.	Плакаты, стенды, макеты
9	6	2	Наглядные изображения область их применения, правила их построения, аксонометрические проекции.	Плакаты, стенды, макеты
10		4	Построение разверток поверхностей.	Плакаты, стенды, макеты
Итого		32		

4.3.2. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Предмет начертательной геометрии Общие сведения о дисциплине «Начертательная геометрия»	Плакаты, модели
2		4	Образование проекций Методы проецирования: центральное, параллельное, ортогональное. Пространственная модель основных плоскостей проекций: четверти и октанты	Плакаты, модели

3	2	2	Точка Проекции точки. Комплексный чертеж точки. Координаты точки. Различные положения точки относительно плоскостей проекций. Конкурирующие точки	Плакаты, модели
4		2	Прямая Проекции прямой. Частные положения прямой относительно плоскостей проекций. Точка на прямой. Деление отрезка прямой в заданном отношении. Следы прямой. Анализ отрезка прямой линии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	Плакаты, модели
5		4	Плоскость Способы задания плоскости. Различные положения плоскости относительно плоскостей проекций. Точка и прямая в плоскости. Основные линии плоскости	Плакаты, модели
6	3	4	Частные случаи взаимного расположения прямой, плоскости и двух плоскостей Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей, перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей	Плакаты, модели
7		2	Способы преобразования ортогональных проекций и применение их к решению задач Способ замены плоскостей проекций и основные задачи, решаемые этим способом.	Плакаты, модели
8	4	2	Метрические задачи Проекции плоских углов. Теорема о проекциях прямого угла. Алгоритмы решений	Плакаты, модели
9		2	Многогранники Виды многогранников. Построение проекций многогранников.	Плакаты, модели

10	5	2	Кривые линии Общие геометрические сведения о плоских и пространственных кривых линиях и их проекциях.	Плакаты, модели
11		2	Кривые поверхности Общие геометрические сведения о кривых поверхностях. Их задание и изображение на чертежах. Поверхности линейчатые. Нелинейчатые поверхности. Поверхности вращения. Циклические поверхности. Точки и линии на поверхностях.	Плакаты, модели
12		2	Позиционные задачи Пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение многогранников. Пересечение поверхности и линии. Пересечение поверхностей. Алгоритмы и методы построения пересечения геометрических фигур.	Плакаты, модели
13	6	4	Развертки поверхностей Общие сведения о развертках поверхностей и метрических свойствах разверток. Развертки многогранников. Основные свойства развертки кривых поверхностей. Алгоритмы и методы построения разверток поверхностей.	Плакаты, модели
14		2	Аксонометрия. Общие сведения. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольные изометрические проекции. Прямоугольные диметрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции.	Плакаты, модели
Итого		36		

4.3.3. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах) д/о	Вид СРС
2		3	4	
1	1	Отображение точки прямо, плоскости на комплексном чертеже.	4	Самостоятельное изучение литературных источников. Анализ информации из Интернет-ресурсов
2	2	Позиционные задачи	5	
3		Графическое решение позиционных и метрических задач	4	
4		Применение способов преобразований проекций к решению позиционных и метрических задач	5	
5	3	Кривые линии. Плоские и пространственные кривые линии. Особые точки кривых	5	
6	4	Поверхности вращения. Сфера, коническая и цилиндрическая поверхности вращения. Тор.	5	
7		Винтовые поверхности. Поверхности параллельного переноса	5	
8	5	Обобщенные позиционные задачи. Каркасные способы решения задач на поверхности.	5	
9	6	Построение разверток поверхностей	2	
		Итого	40	

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л 1	Дискуссия	2
	Л 5	Мозговой штурм	2
	Л 9	Разбор конкретной ситуации	2

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

7.1. Оценочные средства для модульного контроля №1:

1. Понятия геометрического пространства и его элементов (точки, прямой, плоскости). Геометрические тела и способы их отображения. Виды геометрических моделей.
2. Пространственная модель координатных плоскостей проекций. Ортогональная система координат. Проецирование на плоскости проекций. Комплексный ортогональный чертёж
3. Проецирование на три плоскости проекций. Проекция точки. Точки общего и частных положений. Привести примеры.
4. Проецирование прямой на три плоскости проекций Частные положения прямой относительно плоскостей проекций. Привести примеры.
5. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона прямой к плоскости проекций. Метод прямоугольного треугольника. Привести примеры.
6. Взаимное положение двух прямых. Метод конкурирующих точек. Привести примеры.
7. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Плоскости общего и частных положений. Привести примеры.
8. Позиционные задачи. Принадлежность точки и прямой плоскости. Привести примеры.
9. Взаимное положение плоскостей. Параллельность плоскостей. Привести примеры.
10. Взаимное положение плоскостей. Перпендикулярность плоскостей. Привести примеры.

7.2 Оценочные средства для модульного контроля № 2:

1. Пересечение прямой с плоскостью общего положения. Привести примеры.
2. Параллельность прямой и плоскости. Привести примеры.
3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Привести примеры.
4. Многогранники и их виды. Изображение многогранников на комплексном ортогональном чертеже. Привести примеры.
5. Пересечение многогранников плоскостью. Привести примеры.
6. Пересечение прямой линии с поверхностью многогранника. Привести примеры.
7. Кривые линии, их образование и задание на комплексном ортогональном чертеже. Классификация кривых.
8. Поверхности. Способы их образования. Определитель поверхности. Точки и линии на кривой поверхности. Привести примеры.
9. Пересечение кривых поверхностей проецирующими плоскостями. Виды цилиндрических сечений. Привести примеры.
10. Пересечение кривых поверхностей проецирующими плоскостями. Виды конических сечений. Привести примеры.

7.3 Оценочные средства для модульного контроля № 3:

1. Пересечение сферической поверхности проецирующей плоскостью. Привести примеры.
2. Пересечение поверхностей плоскостью общего положения. Пересечение плоскостью общего положения прямого кругового цилиндра. Привести примеры.
3. Взаимное пересечение поверхностей. Построение линии пересечения двух поверхностей в частном случае. Привести примеры.
4. Построение линии пересечения двух поверхностей в общем случае. Построение линии пересечения поверхностей способом секущих плоскостей. Привести примеры.
5. Особые случаи пересечения поверхностей. Привести примеры.
6. Развертки. Развертываемые и неразвертываемые поверхности. Построение развертки треугольной пирамиды усеченной плоскостью. Привести примеры.
7. Развертки. Построение развертки прямого кругового конуса. Привести примеры.
8. Развертки. Построение развертки прямого кругового цилиндра. Привести примеры.

9. Развертки. Построение развертки призмы усеченной плоскостью. Привести примеры.
10. Аксонометрические проекции. Основные понятия и определения. Виды стандартных аксонометрических проекций.
11. Оформление чертежей. Форматы. Основные надписи. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные.
12. Методы изображения предметов и расположение видов на чертеже. Основные положения и определения. Основные, дополнительные и местные виды. Привести примеры.
13. Разрезы. Основные положения и определения. Классификация разрезов. Условности при выполнении разрезов. Привести примеры.
14. Сечения. Основные положения и определения. Виды сечений. Привести примеры.
15. Виды геометрических компьютерных моделей.

7.4 Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Начертательная геометрия»

1. Понятия геометрического пространства и его элементов (точки, прямой, плоскости). Геометрические тела и способы их отображения. Виды геометрических моделей.
2. Пространственная модель координатных плоскостей проекций. Ортогональная система координат. Проецирование на плоскости проекций. Комплексный ортогональный чертеж
3. Проецирование на три плоскости проекций. Проекция точки. Точки общего и частных положений. Привести примеры.
4. Проецирование прямой на три плоскости проекций. Частные положения прямой относительно плоскостей проекций. Привести примеры.
5. Определение длины отрезка прямой линии и углов наклона прямой к плоскости проекций. Метод прямоугольного треугольника. Привести примеры.
6. Взаимное положение двух прямых. Метод конкурирующих точек. Привести примеры.
7. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Плоскости общего и частных положений. Привести примеры.
8. Позиционные задачи. Принадлежность точки и прямой плоскости. Привести примеры.
9. Взаимное положение плоскостей. Параллельность плоскостей. Привести примеры.

10. Взаимное положение плоскостей. Перпендикулярность плоскостей. Привести примеры.
11. Пересечение прямой с плоскостью общего положения. Привести примеры.
12. Параллельность прямой и плоскости. Привести примеры.
13. Перпендикулярность прямой и плоскости. Привести примеры.
14. Многогранники и их виды. Изображение многогранников на комплексном ортогональном чертеже. Привести примеры.
15. Пересечение многогранников плоскостью. Привести примеры.
16. Пересечение прямой линии с поверхностью многогранника. Привести примеры.
17. Кривые линии, их образование и задание на комплексном ортогональном чертеже. Классификация кривых.
18. Поверхности. Способы их образования. Определитель поверхности. Точки и линии на кривой поверхности. Привести примеры.
19. Пересечение кривых поверхностей проецирующими плоскостями. Виды цилиндрических сечений. Привести примеры.
20. Пересечение кривых поверхностей проецирующими плоскостями. Виды конических сечений. Привести примеры.
21. Пересечение сферической поверхности проецирующей плоскостью. Привести примеры.
22. Пересечение поверхностей плоскостью общего положения. Пересечение плоскостью общего положения прямого кругового цилиндра. Привести примеры.
23. Взаимное пересечение поверхностей. Построение линии пересечения двух поверхностей в частном случае. Привести примеры.
24. Построение линии пересечения двух поверхностей в общем случае. Построение линии пересечения поверхностей способом секущих плоскостей. Привести примеры.
25. Особые случаи пересечения поверхностей. Привести примеры.
26. Развертки. Развертываемые и неразвертываемые поверхности. Построение развертки треугольной пирамиды усеченной плоскостью. Привести примеры.
27. Развертки. Построение развертки прямого кругового конуса. Привести примеры.
28. Развертки. Построение развертки прямого кругового цилиндра. Привести примеры.
29. Развертки. Построение развертки призмы усеченной плоскостью. Привести примеры.

30. Аксонометрические проекции. Основные понятия и определения. Виды стандартных аксонометрических проекций.
31. Оформление чертежей. Форматы. Основные надписи. Масштабы. Линии чертежа. Шрифты чертежные.
32. Методы изображения предметов и расположение видов на чертеже. Основные положения и определения. Основные, дополнительные и местные виды. Привести примеры.
33. Разрезы. Основные положения и определения. Классификация разрезов. Условности при выполнении разрезов. Привести примеры.
34. Сечения. Основные положения и определения. Виды сечений. Привести примеры.
35. Виды геометрических компьютерных моделей.

8. Учебно-методические материалы по дисциплине.

8.1 Основная литература.

- 8.1.1. Инженерная графика. А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. Москва, Академия, 2007 г.
- 8.1.2. Инженерная графика. С.К.Боголюбов, Москва, Машиностроение, 2004 г.
- 8.1.3. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2002.
- 8.1.4. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2002.
- 8.1.5. Богуславский А.А., Щеглова И.Ю. Компас 3D LT: Учимся моделировать и проектировать на компьютере. – Коломна, 2009.
- 8.1.6. Учебно-методические материалы кафедры ТМиК (секции инженерной графики).
- 8.1.7. Бубенников А.В. Начертательная геометрия. -М., 2001.
- 8.1.8. Бубенников А.В. Начертательная геометрия: Задачи для упражнений. -М., 2003.
- 8.1.9. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации.

- 8.1.10. Иванов Г.С. Начертательная геометрия, М., Машиностроение, 2005г.
- 8.1.11. Кузнецов Н.С. Начертательная геометрия. -М., 2004
- 8.1.12. Левицкий В.С. Курс машиностроительного черчения. -М., 2007.
- 8.1.13. Машиностроительное черчение /Под ред. Г.П.Вяткина. - М., 2006.
- 8.1.14. Фролов С.А. Начертательная геометрия. -М., 2000.
- 8.1.15. Фролов С.А. Сборник задач по начертательной геометрии. - М., 2001.
- 8.1.16. Якунин В.И., Нартова Л.Г., и др. Современный курс начертательной геометрии. -М., Изд. МАИ, 2001.

8.2 Дополнительная литература.

- 8.2.1 Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А. Курс начертательной геометрии. М., 1988. - 272 с.
- 8.2.2. Гордон В.О., Иванов Ю.Б., Солнцева Т.Е. Сборник задач по курсу начертательной геометрии. М., 1989. - 320 с.
- 8.2.3. Фролов С.А. Начертательная геометрия. М., 1983. - 240 с.
- 8.2.4. Фролов С.А. Сборник задач по начертательной геометрии. М., 1980. - 142 с.
- 8.2.6. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. -М., 1983.
- 8.2.7. Гладков С., Кречко Ю. и др. Курс практической работы с системой Автокад. -М., изд. Диалог-МИФИ, 1991.
- 8.2.8. Наградова М. Auto-CAD. Справочник конструктора. -М., изд. Прометей, 1991.

8.3 Методические указания, разработанные на кафедре

- 8.3.1 Рыбалова Т.Ф.- Геометрические построения, методическое пособие. 2005.

8.3.2 Боунегру Т.В., Чернуха Л.Д., Саламахина И.Г. Сборник тестов по инженерной графике, методическое пособие для самостоятельного контроля знаний.

8.3.3 Бурменко Ф.Ю. Лупашко Г.П. Конспект лекций по начертательной геометрии.

8.3.4 Бурменко Ф.Ю. Лупашко Г.П. Практикум по начертательной геометрии.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для изучения данной дисциплины в институте имеется специальный кабинет «Инженерная графика», оборудованный рабочими местами для выполнения чертежных работ. В кабинете на стендах большое количество наглядных пособий, образцы выполнения расчетно-графических работ и методические указания по их выполнению, а также большое количество раздаточного материала. Для проведения рубежного контроля в форме письменного тестирования в кабинете имеется достаточное количество тестов по изучаемым, согласно рабочей программе, темам.

При изучении этой дисциплины используются современные персональные компьютеры с графо-геометрическим обеспечением типа AutoCAD и др. (иметь компьютерные классы на кафедрах и другие современные ТСО), применение этих программ.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Чтение лекций подчиняется основной задаче - овладению методами построения изображений пространственных форм на плоскости и изучению способов решения задач, относящихся к этим формам, на чертеже. Не менее важным является развитие пространственного воображения, культуры геометрического мышления и повышение уровня эстетического воспитания.

На лекциях рассматриваются наиболее общие, принципиальные вопросы курса, при этом сохраняется его общая направленность, обеспечивается

строгое соответствие программам инженерной графики в целом, а также спецдисциплин, с которыми студенты встретятся на соответствующих кафедрах в будущем. Точное планирование материала лекций должно быть подчинено наиболее рациональному использованию отпущенного аудиторного времени на отработку умений и навыков пользования чертежами, максимально приближенными к реальной инженерной деятельности. Дозирование материала каждой лекции осуществляется таким образом, чтобы учащиеся в процессе самостоятельной работы и на практических занятиях могли свободно ориентироваться в учебной и справочной литературе, методических разработках кафедры и других пособиях.

С этой целью при чтении лекций рекомендуется придерживаться следующей методики:

- терминология и обозначения на проекционных чертежах должны быть едиными для всех преподавателей кафедры и соответствовать принятым в курсе НГ
- изложение материала должно носить логический характер и следовать от простого к сложному
- изучение отдельно взятых геометрических объектов и типов их изображений идет по пути усложнения понятий: точка-линия (отрезок, поверхность, плоскость).
- изучение внешних и внутренних позиционных и метрических характеристик объектов, их взаимных пространственных отношений должно опираться на основополагающее инвариантное свойство взаимной инцидентности (принадлежности) и при необходимости сопровождаться пространственным моделированием
- графические решения задач рекомендуется сопровождать краткими четкими записями их алгоритмов решения с использованием понятий и символов теории множеств

- исторические и обзорные сведения о развитии графических дисциплин могут налагаться как в начале курса, так и в процессе рассмотрения отдельных тем.

Целью лабораторных занятий является закрепление знаний, полученных студентами на лекциях, а также выработка умения решать на чертежах конкретные практические задачи на основе различных методов проецирования и преобразования чертежа.

На практическое занятие выносятся рассмотрение частных случаев, вариантов построений, а также детализация предмета с учетом требований будущей специальности учащихся.

Поэтому следует придерживаться следующей методики:

- организация занятий должна предусматривать применение активных форм обучения. С этой целью используются различные средства: плакаты, модели диафильмы, рабочие тетради, конспекты лекций, учебники, справочники, методические разработки и другие материалы. Дозировка и подбор задач на каждое занятие осуществляется на основе материалов единых рабочих тетрадей (лабораторный «Практикум»). Подбор этих заданий должен обеспечить изучение всех вопросов программы.
- для обеспечения возможности индивидуальной работы со студентами практические занятия ведут два преподавателя, т.е. каждый работает с половиной группы.
- подбор индивидуальных заданий учитывает возможность полного их самостоятельного выполнения. Однако для решения некоторых вопросов предусматривается организация самостоятельной работы студентов под руководством преподавателей.
- основной формой работы студентов-заочников является самостоятельное изучение курса по учебникам, конспектам, справочникам, пособиям. Сдача контрольных работ предусматривает их устную защиту во время собеседования по графику, установленному кафедрой и утвержденному деканатом.

11. Технологическая карта дисциплины «Начертательная геометрия»

Курс 1, группа АТ16ДР62АЖ1, (201), семестр 1.

Преподаватель – лектор – доц. Т.В. Боунегру,

Преподаватель – ведущий лабораторные/практические занятия – доц. Т.В. Боунегру,

Кафедра «Машиноведение и технологическое оборудование» инженерно-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г)*	Количество зачетных единиц / кредитов	
Начертательная геометрия	бакалавриат	А	4	
Смежные дисциплины по учебному плану:				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лекции (10 занятий)	- посещаемость	аудиторная	0,5*10=5	1 * 10 = 10
	- проверка качества записи лекционного материала	аудиторная	0,5*10=5	1*10=10
Модульные контрольные работы (3шт.)	- письменная контрольная работа	аудиторная	5 * 3 = 15,0	10* 3 = 30,0
Лабораторные занятия (7 работ)	- посещаемость	аудиторная	-	-
	- подготовка к лабораторным занятиям	аудиторная	-	-
	- работа на лабораторном занятии (участие в дискуссиях, выступление, участие при выполнении расчетов)	аудиторная	-	-
	- проверка качества записи лабораторной работы	аудиторная	-	-
	- развернутый ответ на вопрос при защите работы	аудиторная	4*7=28	5 * 7 = 35
Самостоятельная	- выполнение индивидуального задания (реферат)	внеаудиторная	7	15

работа				
	- ведение словаря (гlossарий)	внеауди- торная	-	-
Итого:			60	100
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Мероприятия дополнительного модуля (в течение семестра по согласованию с преподавателем)	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	конспект	внеаудиторная	-	-
Подготовка электронных презентаций	презентация	внеаудиторная	15	30
Составление тестовых заданий	тестовые задания	внеаудиторная	-	-
Подготовка и защита реферата (доклад по теме)	реферат	внеаудиторная	15	20
Итого максимум:			30	50

Необходимый минимум для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) - 60 баллов.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Менее 60 баллов	60 – 75 баллов	75 – 90 баллов	90 – 100 баллов

Студенты, набравшие по вводному и текущим контролям менее 60 баллов, не допускаются к сдаче экзамена. В этом случае студент пишет и защищает дополнительный модуль по согласованию с преподавателем.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: (например, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательное выполнение внеаудиторных контрольных и письменных работ и т.д.).

12. Содержание и методика проведения выходного контроля (экзамена)

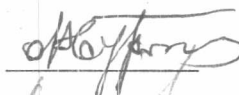
В качестве выходного контроля предусмотрен экзамен.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится путём устного опроса, и оценки самостоятельной работы. Промежуточная аттестация студентов осуществляется по результатам тестирования. Итоговый контроль уровня знаний студентов осуществляется на экзамене, допуском к которому служит успешная работа студентов в процессе обучения. Студенты набравшие более 61 балла, и выполнил все требования в процессе обучения, допускаются к сдаче экзамена.

Составитель:  / Боунегру Т.В., доцент.

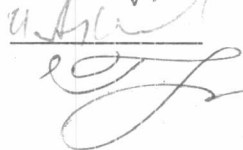
Согласовано:

Зав. обслуживающей кафедры «МиТО» ИТИ



Ф.Ю. Бурменко, доцент

Зав. выпускающей кафедры «ТСиЭ в АПК» ИТИ
Зам. декана по УМР АТФ



И.Ф. Анисимов, профессор
Е.Ф. Гинда