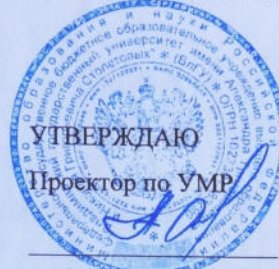


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 29 » 08 20 14 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
07.02.01 «Архитектура»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности
среднего профессионального образования

|07.02.01 Архитектура

Рабочую программу составил:

ВлГУ ст. преподаватель кафедры АТП А. Ю. Иванов Иванов
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Рецензент: зав. сектором ФГУП ГНПП «Крона», к. т. н. Ю. В. Черкасов Черкасов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТП

Протокол № 2 от 30.08 2014 г.

Заведующий кафедрой АТП профессор д. т. н. Корогод В. Ф. Корогод

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
колледжа ВлГУ

Протокол № 1 от 29.08 2014 г.

Директор колледжа ВлГУ Корогод Ю. Д. Корогод

Программа переутверждена:

на _____ учебный год, протокол № _____ от _____

Директор колледжа ВлГУ _____ Ю. Д. Корогод

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

название дисциплины

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

07.02.01 Архитектура

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование** знаний, умений и навыков при выполнении проекций, при построении теней в ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;
- **развитие** пространственного воображения и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- **овладение** основными методами и способами, необходимыми в повседневной жизни, для изучения других дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- **воспитание** средствами начертательной геометрии культуры личности, понимания значимости начертательной геометрии для научно-технического прогресса, отношения к начертательной геометрии как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития начертательной геометрии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции;

знать:

- законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **186** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **124** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **62** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные занятия	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	6
расчетно-графические работы	56
<i>Итоговая аттестация в форме: экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины _____ НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ _____

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, теоретическое обучение и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1.	Ортогональные проекции	82	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	6	
Точка, прямая, плоскость	Требования к изображениям.		1
	Виды методов проецирования.		2
	Проекция точки. Четверти пространства.		2
	Проекция прямой. Прямые общего и частного положения.		2
	Принадлежность точки прямой.		2
	Следы прямой.		2
	Деление отрезка в заданном соотношении.		2
	Взаимное положение прямых.		2
	Определение натуральной величины и углов наклона отрезка прямой общего положения к плоскостям проекций.		2
	Плоскость. Способы задания плоскости на чертеже.		2
	Следы плоскости.		2
	Плоскости общего и частного положения.		2
	Прямая и точка в плоскости.		2

	Главные линии плоскости.		2
	Взаимное положение плоскостей.		2
	Взаимное положение прямой линии и плоскости.		2
	Лабораторные занятия. Решение задач 1 – 27, 67, 76, а, б из [3].	6	2
	Расчетно-графическая работа. Проекция точек.	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
Способы преобразования чертежа	Общие сведения о способах преобразования чертежа и их виды.		2
	Сущность способа замены плоскостей проекций.		2
	Определение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекции методом замены плоскостей.		2
	Определение расстояния от точки до прямой методом замены плоскостей.		2
	Определение натуральной величины двугранного угла методом замены плоскостей.		2
	Определение натуральной величины треугольника методом замены плоскостей.		2
	Сущность способа вращения.		2
	Определение натуральной величины отрезка прямой способом вращения.		2
	Определение расстояния от точки до плоскости способом вращения вокруг проецирующих осей.		2
	Плоскопараллельное перемещение. Определение натуральной величины треугольника методом плоскопараллельного перемещения.		2
	Определение натуральной величины двугранного угла способом плоскопараллельного перемещения.		2
	Определение расстояния между двумя прямыми способом плоскопараллельного		2

	перемещения. Вращение вокруг линии уровня. Определение натуральной величины треугольника вращением вокруг линии уровня.		2
	Лабораторные занятия. Решение задач 28 – 34, 36, 37, 39 – 42 из [3].	6	2
	Расчетно-графическая работа. Определение величины двугранного угла. Определение расстояния от точки до плоскости.	4	
Тема 1.3. Многогранники	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	Многогранники. Общие сведения.		1
	Пересечение многогранника плоскостью.		2
	Пересечение прямой линии с многогранником.		2
	Пересечение призмы и пирамиды.		2
	Лабораторные занятия. Решение задач 53, 54, 69 – 70, 77, 79, 80, 85 из [3].	3	2
Расчетно-графическая работа. Определение проекций вырезов на многограннике. Определение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника. Определение линий пересечения многогранников.	2		
Тема 1.4. Кривые линии	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	Кривые линии и их классификация.		2
	Свойства проекций кривой линии. Касательная и нормаль к кривой.		2
	Свойства точек кривых.		3
	Проекция плоских кривых.		3
	Лабораторные занятия. Решение задач 43, 44, 48 – 51 из [3].		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Кривизна кривой.	6	2

Тема 1.5. Кривые поверхности	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	2
	Классификация поверхностей.		
	Определитель поверхности.		
	Винтовые поверхности.		
	Поверхности вращения.		
	Пересечение поверхности плоскостью. Конические сечения.		
	Пересечение цилиндра плоскостью общего положения.		
	Пересечение прямой с поверхностью.		
Лабораторные занятия. Решение задач 55, 62, 64, 66, а, б, 72, 75, 81 – 83 из [3].	5		
Расчетно-графическая работа. Определение проекций вырезов на кривой поверхности. Определение точек пересечения прямой с кривой поверхностью.	4		
Тема 1.6. Взаимное пересечение поверхностей	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	2
	Частные случаи пересечения поверхностей. Соосные поверхности вращения.		
	Теорема Монжа.		
	Метод проецирующих секущих плоскостей.		
	Метод концентрических сфер.		
	Лабораторные занятия. Решение задач 88, 91, 95, 96, 99 из [3].		
Расчетно-графическая работа. Определение линий пересечения поверхностей.	6		
Тема 1.7. Развертки поверхностей	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	2
	Развертки поверхностей. Методы построения.		
	Развертка пирамиды методом триангуляции.		

	Развертка призмы методом нормального сечения.		2
	Развертка кривых поверхностей.		2
	Лабораторные занятия. Решение задач 110 – 112 из [3].	2	2
	Расчетно-графическая работа. Развертка поверхностей.	2	
Раздел 2	Аксонометрия	14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
Прямоугольная аксонометрия	Прямоугольная изометрия.		1
	Прямоугольная диметрия.		1
	Построение эллипсов в прямоугольной изометрии и диметрии.		2
	Лабораторные занятия. Построение прямоугольной аксонометрии технической детали.	2	2
	Расчетно-графическая работа. Построение прямоугольных аксонометрий технических деталей.	6	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
Косоугольная аксонометрия	Косоугольная фронтальная диметрия.		2
	Косоугольная фронтальная изометрия.		2
	Косоугольная горизонтальная изометрия.		2
	Лабораторные занятия. Построение технических деталей в косоугольной аксонометрии.	2	2
	4 семестр		
Раздел 3.	Тени и перспектива	90	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	8	
Тени в ортогональных	Понятие о собственной и падающей тени.		2

проекциях	Источники света.		2
	Стандартное направление световых лучей.		2
	Тень точки.		2
	Тень прямой.		2
	Тени от плоских фигур.		2
	Тени в нишах.		2
	Тени поверхностей.		2
	Тени сложных архитектурных объектов.		2
	Методы построения теней.		2
Лабораторные занятия. Решение задач 1 – 19, 22, 24, 25, 27, 29 из [4].		14	2
Расчетно-графическая работа. Построение теней здания.		8	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	8	
Перспектива	Основные элементы перспективы. Перспектива точки.		2
	Перспектива прямых общего положения.		2
	Перспектива прямых частного положения.		2
	Перспектива параллельных прямых.		2
	Выбор картинной плоскости и точки зрения.		2
	Способы построения перспективы (радиальный, архитекторов с двумя точками схода, архитекторов с одной точкой схода, перспективной сетки).		2
	Перспектива здания с использованием одной точки схода и опущенного плана.		2
	Деление отрезков прямой на равные и пропорциональные соотношения.		2

	Перспектива окружности.		3
	Лабораторные занятия. Решение задач 34 – 35, 37 – 50, 54, 55 из [4].	18	2
	Расчетно-графическая работа. Построение перспективы паркета. Построение перспективы здания.	14	
Тема 3.3. Тени в перспективе и аксонометрии	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4	
	Тень точки.		2
	Тени прямых.		2
	Тени объектов.	2	
	Лабораторные занятия. Решение задач 56 – 62, 98, 99 из [4].	8	2
	Расчетно-графическая работа. Построение теней здания в перспективе. Построение теней в аксонометрии.	8	
	Всего:	186	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета начертательной геометрии.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, стенды, демонстрационные чертежные инструменты, модели пространственных тел.

Технические средства обучения: проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Начертательная геометрия / Н. Н. Крылов [и др.]; под ред. Н. Н. Крылова. – М.: Высшая школа, 2010. - 224 с. ISBN 5-06-004319-3
2. Иванов А. Ю., Бутузова Г. Н. Сборник заданий по начертательной геометрии. Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 92 с. ISBN 978-5-89368-993-8.
3. Абарихин Н. П., Бутузова Г. Н., Кравченко Д. В. Задания по начертательной геометрии. Рабочая тетрадь. Владимир. Изд-во Владим. гос. ун-та, 2012 г. 64 с. ISBN 5-89368-251-3
4. Абарихин Н. П., Бутузова Г. Н., Озерова М. И. Задания по начертательной геометрии. Архитектурно-строительные специальности. Рабочая тетрадь. Владимир. Изд-во Владим. гос. ун-та, 2012 г. 74 с. ISBN 5-89368-364-1
5. Иванов А. Ю., Бутузова Г. Н. Начертательная геометрия : практикум / Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 144 с. ISBN 978-5-9984-0202-9

Дополнительные источники:

1. Макарова М. Н. Перспектива: учебник для вузов. - М.: Академический Проект, 2009 г. – 477 с. ISBN 9785829110802
2. Королёв Ю. И. Начертательная геометрия. Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 251 с. ISBN 5-469-00349-3
3. Тарасов Б. Ф., Дудкина Л. А., Немолотов С. О. Начертательная геометрия. Санкт-Петербург: Лань, 2012 - 256 с. ISBN 978-5-8114-1321-8
4. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение. М.: Владос, 2011. - 471 с. ISBN 978-5-9916-1338-5

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях. <p>Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных выше умений.</p>	<p><i>Расчетно-графические работы</i></p> <p><i>Текущий контроль</i></p> <p><i>Экзамен</i></p>