

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



Проректор по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ А.А.Панфилов

« 08 » 09 20 16 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Инженерная графика»**

Специальность подготовки: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое покрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Специализация подготовки: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое покрытие автомобильных дорог

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
II	2/72	4	6	–	62	Зачет
III	4/144	–	–	10	107	Экзамен (27)
Итого	6/216	4	6	10	169	Зачет, экзамен (27)

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются: развитие пространственного воображения и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению, а также формирование знаний, умений и навыков в чтении и оформлении технической документации, согласно требований ЕСКД и СПДС.

Задачами изучения являются:

методы изображения пространственных форм на плоскости;

способы преобразования и исследования геометрических свойств изображенного объекта;

научить студентов выполнять различные геометрические построения и проекционные изображения с помощью чертежных инструментов и от руки в виде эскизов;

приобрести необходимые навыки в чтении чертежей.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина относится к базовой части ОПОП. При изучении дисциплины используются знания, полученные в школьном курсе «геометрия».

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплины «Компьютерная графика», а также для дисциплин профильной направленности.

В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез лекций, практических заданий и лабораторных работ. На лекциях излагаются основные теоретические положения, рассматриваются принципиальные вопросы, даются общие типовые примеры построений. На практических занятиях, лабораторных работах и дома путем самостоятельного выполнения студентами заданий, закрепляются и развиваются основные положения курса. Проверка знаний, умений и навыков производится на зачете (2 семестр) и экзамене (3 семестр). Для оказания помощи студентам в их самостоятельной работе проводятся консультации.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС (ОПК-6).
- 2) Уметь: выполнять различные геометрические построения и проекционные изображения (ОПК-6).
- 3) Владеть: необходимыми навыками в чтении чертежей (ОПК-6).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
<b>2 семестр</b>										
1	Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные	2		2				10	1/50	
2	Изображения – виды, разрезы, сечения	2		2	2			20	2/50	
3	Нанесение размеров	2			2			10	1/50	
4	Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах	2						10		
5	АксонOMETрические проекции	2			2			12	1/50	
	Итого за 2 семестр			4	6			62	5/50	Зачет
<b>3 семестр</b>										
6	Виды соединений	3				2		25	1/50	
7	Эскизирование деталей	3				2		18	1/50	
8	Виды изделий и их структура	3				2		14	1/50	
9	Сборочный чертеж, чертеж общего вида	3				2		35	1/50	
10	Общие правила оформления	3				2		15	1/50	

	строительных чертежей								
	Итого за 3 семестр				10		107	5/50	Экзамен (27)
	Итого		4	6	10		169	10/50	Зачет, экзамен (27)

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Изучение дисциплины «инженерная графика» предполагает не только запоминание и понимание, но и формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста-профессионала.

Для изучения предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты).

Лекции могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Для проведения практических занятий и лабораторных работ предлагается использовать методические указания.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием интернет-ресурсов.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практическим занятиям, лабораторным работам и лекционным занятиям. При этом делается упор на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины «инженерная графика».

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы для зачета (2 семестр)

1. Форматы.
2. Масштабы.
3. Линии.
4. Шрифты чертежные.
5. Изображение видов на чертежах.

6. Местный вид.
7. Дополнительный вид.
8. Простой разрез.
9. Сложный разрез.
10. Вынесенные сечения.
11. Наложённые сечения.
12. Нанесение размеров.
13. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
14. Изображение аксонометрических проекций на чертежах.

Вопросы для экзамена (3 семестр)

1. Виды разъёмных соединений.
2. Виды неразъёмных соединений.
3. Классификация резьб в зависимости от формы профиля, от формы поверхности, на которой нарезана резьба.
4. Обозначение резьб.
5. Условности изображения резьбы на чертежах.
6. Изображение шва сварного соединения и состав в его обозначении.
7. Условное изображение и обозначение на чертежах паяных и клееных швов.
8. Эскизные конструкторские документы (эскизы).
9. Неспецифицированные и специфицированные изделия.
10. Деталь. Сборочная единица.
11. Комплекс. Комплект.
12. Чертеж детали.
13. Сборочный чертеж.
14. Чертеж общего вида.
15. Виды металлических конструкций.
16. Расположение видов при выполнении чертежей металлических конструкций.
17. Условности (упрощения), допускаемые при выполнении чертежей металлических конструкций.
18. Выполнение чертежей арматурных и закладных изделий, упрощений и условностей, допускаемых на сборочных чертежах элементов железобетонных конструкций.

Самостоятельная работа студентов

Задания для самостоятельной работы студентов (2 семестр)

- 1) Задание 01.01. Титульный лист.
- 2) Задание 02.01. Построение третьего вида по двум заданным.

- 3) Задание 02.02. Построение третьего вида и простого разреза.
  - 4) Задание 02.05. Построение местных видов, сечений, местных разрезов.
- Задания для самостоятельной работы студентов (3 семестр)

- 1) Задание 05.02. Резьбовые соединения.
- 2) Задание 06.01. Сварные, паяные и клееные соединения.
- 3) Задание 09. Деталирование) (2 детали без аксонометрий).

Вопросы для самостоятельной работы студентов (2 семестр)

1. Форматы. Масштабы.
2. Линии.
3. Шрифты чертежные.
4. Штриховка деталей на разрезах и сечениях.
5. Правила нанесения размеров.
6. Косоугольные аксонометрии.

Вопросы для самостоятельной работы студентов (3 семестр)

1. Соединение винтом.
2. Детали стандартных резьбовых соединений.
3. Основные параметры изображения и обозначения резьбы.
4. Неразъемные соединения деталей.
5. Виды сварок.
6. Виды сварных соединений.
7. Чертеж общего вида сборочной единицы. Определения, размеры, номера позиций деталей.
8. Сборочный чертеж, отличие от чертежа общего вида. Технологическая операция –

деталирование.

9. Чертежи металлических и железобетонных конструкций.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) основная литература:

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учеб. для вузов/А.А. Чекмарев. - М.: Абрис, 2012.- 381 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0081-0

3. Абарихин Н. П. Основы выполнения и чтения технических чертежей : практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлёва, В. В. Гавшин ; – Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 – 140 с. ISBN 978-5-9984-0394-1

3. Георгиевский О.В. Инженерная графика : Учебник для вузов / Георгиевский О.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. – 280 с. ISBN9785930939064

б) дополнительная литература:

1. Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 – 494 с.: ISBN 978-5-16-010417-1

2. Буравлева Е. В. Чертеж общего вида. Вентиль. Кондуктор : практикум по инженерной графике / Е. В. Буравлева, Г. Н. Марусова, И. И. Романенко ; – Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2010 – 86 с. ISBN 978-5-9984-0041-4

3. Абарихин Н. П. Чертежи деталей и приборов : учебное пособие / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлева, В. В. Гавшин ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : 2011 – 134 с. ISBN 978-5-9984-0176-3

в) периодические издания:

1. Привалов И. И., Юдина И. Ю., Ремонтова Л. В. Активизация мотивационной составляющей процесса обучения геометро-графическим дисциплинам / Геометрия и графика. Научно-методический журнал. Том 1. Вып. 2, 2013. С. 42 – 44. ISSN 2308-4898.

2. Полушина Т. А. Интернет тренажер по начертательной геометрии и инженерной графике в учебном процессе // Геометрия и графика. Научно-методический журнал. Том 1. Вып. 2, 2013. С. 33 – 38. ISSN 2308-4898.

г) интернет-ресурсы:

1) Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс] : курс лекций / авт.-сост. Т.В. Семенова, Е.В. Петрова. - Новосибирск, 2012. - 152 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516630>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

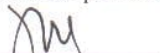
8. 1 Лабораторное оборудование.

1. Лекции, лабораторные работы и практические занятия проводятся в аудиториях кафедры АТП, оборудованных лабораторными стендами.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое покрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей».

Рабочую программу составил ст. преподаватель кафедры АТП А. Ю. Иванов 

Рецензент

(представитель работодателя): начальник отдела проектирования нестандартного оборудования по АО НПО «Магнетон», доцент, к. т. н. И. Е. Голованов 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТП

протокол № 2 от 5.09.16 года.

Заведующий кафедрой АТП  д.т.н., проф. В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое покрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей».

протокол № 1 от 8.09.16 года.

Председатель комиссии  к. т. н. С. Н. Авдеев