

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор

по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 01 » 09 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед., час	Лекции и час.	Практич. занятия час	Лаборат. работ час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз/зачет)
2	2/72	-	18	-	54	Зачет
3	2/72	-	-	10	62	Зачет
Итого	4/144	-	18	10	116	Зачет,зачет

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» являются: получение общей геометрической и графической подготовки, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию; формирование знаний, умений и навыков в выполнении и редактировании технической документации, согласно требованиям ЕСКД; овладение практическими навыками в области технического проектирования и редактирования объектов профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: формирование и получение практических навыков в области проектирования технической документации; овладение навыками решения инженерных задач с использованием современных графических систем; формирование инженерно-геометрических знаний, на базе которых студент сможет успешно изучать и другие общепрофессиональные и специальные дисциплины.

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

Данная дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина изучается на первом и втором курсах, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с программой общеобразовательной школы по предметам «Геометрия», «Черчение» и «Информатика».

Программа предусматривает 144 часа максимальной нагрузки. В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности: во 2 семестре практические занятия - 18 часов, самостоятельная работа студентов 54 часа, в третьем семестре лабораторные работы - 10 часов, самостоятельная работа студентов 62 часа. Для самостоятельной работы студентам выдаются индивидуальные задания. Для оказания помощи студентам в их самостоятельной работе проводятся консультации. Итоговая проверка знаний, умений и навыков заканчивается зачетами в 2 и 3 семестрах.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», ВКР и в ряде других дисциплин, связанных с выполнением технической документации.

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



В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

**ОПК-3:** способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

В результате формирования этой компетенции обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности, связанных с процедурами графического представления информации.

2) Уметь: анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности; осуществлять поиск, хранение, обработку графической информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

3) Владеть: способностью использовать современные информационные технологии прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

**ОПК-5:** способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

1) Знать: конструкторскую и проектную документацию при проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией.

2) Уметь: принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические требования.

3) Владеть: навыками проектирования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

п \ п	Раздел 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)  уточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные	Практические	Контрольные работы	Сам. работа		
<b>2 семестр</b>										
1	1.Резьба. Основные параметры резьбы. Изображение и	2			6		18	2/33		

	обозначение резьбы на чертежах. Изображения разъемных соединений. Соединения болтом, винтом, шпилькой.								
	2.Изображения неразъемных соединений. Швы неразъемных соединений. Соединения сварные, клеевые, паяные.	2			4		18	1/25	
	3.Соединения зубчатые шлицевые, шпоночные. Изображения зубчатых передач. Правила выполнения чертежей зубчатых колес. Изображения шлицевых соединений, соединений шпонками.	2			8		18	2/25	
	<b>Итого во 2 семестре</b>				<b>18</b>		<b>54</b>	<b>5/28</b>	<b>зачет</b>
	<b>3 семестр</b>								
2	4.Рабочие чертежи деталей. Требования предъявляемые к рабочему чертежу. Последовательность выполнения и чтения рабочих чертежей. Чертежи оригинальных деталей. Чертежи деталей со стандартными изображениями. 5.Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация. Последовательность выполнения и основные приемы чтения чертежей общего вида. Нанесение номеров позиций деталей. Деталирование.	3		10			62	2/20	
	<b>Итого в 3 семестре</b>		-	<b>10</b>	-		<b>62</b>	<b>2/20</b>	<b>зачет</b>
	<b>Всего</b>		-	<b>10</b>	<b>18</b>		<b>116</b>	<b>7/25</b>	<b>Зачет, зачет</b>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация



компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Изучение «Инженерная графика», включает освоение теоретического курса, предполагает анализ, синтез, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста-профессионала. Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии: электронные мультимедийные средства обучения (слайд-лекции, презентации).

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд - лекциями, функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами.

Для проведения практических занятий предлагается использовать практикум, в которых студенту предлагается выполнить набор типовых упражнений, а также задания для самостоятельной работы.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении дисциплины «Инженерная графика».

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА 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. Основные параметры резьбы.
2. Изображение резьбы на чертежах.
3. Виды резьбы. Обозначение резьбы на чертежах.
4. Изображение болтового соединения.
5. Изображение соединения шпилькой.
6. Изображение соединения винтом.
7. Изображение трубного соединения.

8. Неразъемные соединения. Виды неразъемных соединений.
9. Изображения неразъемных соединений. Паяные соединения. Клеевые швы.
10. Сварные соединения.
11. Соединения зубчатые. Условные изображения зубчатых колес.
12. Соединения шпоночные. Изображение соединений шпонками.
13. Соединения шлицевые. Изображения шлицевых соединений.

*Вопросы для зачета*

*3 семестр*

1. Чертеж общего вида, сборочный чертеж, рабочий чертеж.
2. Чертежи оригинальных деталей.
3. Чертежи деталей со стандартными изображениями.
4. Последовательность чтения чертежа общего вида.
5. Позиции и размеры на чертеже общего вида.
6. Спецификация. Порядок заполнения спецификации.
7. Назначение чертежа общего вида, сборочного чертежа.
8. Назначение и содержание рабочего чертежа.
9. Что называется изделием? Виды изделий. Приведите примеры видов изделий.
10. На каких стадиях разработки изделий обязательными конструкторскими документами являются рабочий чертеж детали, чертеж общего вида, сборочный чертеж, спецификация?

*Самостоятельная работа студентов*

*Задания для самостоятельной работы студентов*

*2 семестр*

1. Резьбовые соединения. Соединения болтом, шпилькой, винтом.
2. Трубное соединение.
3. Неразъемное соединение. Соединения паяные, клееные, сварные.
4. Зубчатое соединение, шлицевые, шпоночное.
5. Схема электрическая принципиальная. Перечень элементов схемы.

*Задания для самостоятельной работы студентов*

*3 семестр*

1. Детализирование. Выполнение рабочих чертежей шести позиций чертежа общего вида.



2. Выполнение аксонометрий двух деталей. Прямоугольную димитрию и прямоугольную изометрию.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

а) основная литература:

1. Абарихин, Николай Павлович. Основы выполнения и чтения технических чертежей: практикум: учебное пособие для вузов.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013.— 140с. ISBN 978-5-9984-0394-1.
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: Учеб. для. вузов/А.А. Чекмарев. - М.: Абрис, 2012.- 381 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0081-0
3. Иванов, Алексей Юрьевич. Начертательная геометрия: практикум: учебное пособие для вузов/.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2011, 144 с. ISBN 978-5-9984-0202-9.

б) дополнительная литература:

1. Абарихин, Николай Павлович. Чертежи деталей и приборов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлева, В. В. Гавшин; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2011.— 135 с. ISBN 978-5-9984-0176-3.
2. Романенко, Ирина Игоревна. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии [Электронный ресурс] / И. И. Романенко, Е. В. Буравлева ; Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008. — 93 с. ISBN 5-89368-788-4.
3. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов.— Изд. 9-е, стер. — Москва: Высшая школа, 2009.— 493 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 489. 490-493.— ISBN 978-5-06-006160-4.

в) периодические издания:

1. Ларссон Ян. Проектирование на основе компьютерного моделирования.// Автоматизация в промышленности – 2013 - №9, сентябрь 2013- с. 36. Издатель журнала - ООО Издательский дом "ИнфоАвтоматизация". ISSN 1819-5962.
2. Артищева Е.К., Брызгалова С.И. Коррекция знаний студентов вуза в системе внеаудиторных занятий//Педагогическое образование и наука. Научно-методический журнал – 2013 - №6, июль 2013. –с. 51. ISSN 2072-2524.

г) интернет-ресурсы:

1. Пиралова. О. Ф. Инженерная графика. Краткий курс. 2009, 978-5-91327-074-0. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания. <http://www.monographies.ru/ru/book/view?id=67>.
2. Георгиевский О.В. Инженерная графика. Учебник для вузов. - М.: Издательство АСВ, 2012. - 280 с., ил. - ISBN 978-5-93093-9064. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939064.html>.

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

### Лабораторное оборудование

1. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе кафедры АТП (лаб. 214а-3, 314а-3) с использованием установленного программного обеспечения.
2. Лекции читаются в аудиториях кафедры АТП, оборудованных электронными проекторами (ауд. 215-3; 112-2), с использованием комплекта слайдов.



