

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 28 » 08 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль/программа подготовки: промышленное и гражданское строительство.

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
2	2/72	–	16	–	56	зачет с оценкой
Итого	2/72	–	16	–	56	зачет с оценкой

Владимир 2019

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» является выработка знаний, умений и навыков необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации необходимой для производства изделий, согласно ЕСКД и СПДС.

Задачей изучения дисциплины является обеспечение студента знаниями, на базе которых будущий бакалавр сможет успешно изучить конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также применять графические редакторы в техническом моделировании и др.(ОПК-1, ОПК-6)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части ОПОП и составляет основу как теоретического так и практического технического образования, заключающегося в изучении геометрических закономерностей построения изображений на плоскости типовых деталей машин, сборочных единиц, узлов, устройств, в виде сборочных чертежей и общего вида. Освоение дисциплины позволяет студентам успешно изучать другие, логически связанные общеобразовательные, дисциплины – теорию механизмов и машин детали машин и основы конструирования что требует соответствующих знаний из программы средней школы по физике, математике, геометрии и школьному курсу черчения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и</i>	<i>частичное</i>	<i>Знать: методы решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также</i>

<p><i>практических основ естественных и теоретических наук, а также математического аппарата</i></p>		<p><i>математического аппарата.</i> <i>Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.</i> <i>Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.</i></p>
<p><i>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</i></p>	<p><i>частичное</i></p>	<p><i>Знать: нормы и правила, необходимые для проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и составления проектной документации; средства автоматизированного проектирования.</i> <i>Уметь: проектировать объекты строительства и жилищно-коммунального хозяйства, составлять проектную документацию, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.</i> <i>Владеть: методами проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, сведениями о составлении проектной документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования.</i></p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел(тема) дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Объем учебной работы с применением интерактивных методов	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточ
-------	-------------------------	---------	-----------------	--	--	---

				Лекции	Практические занятия	Лаб. раб.	СРС	(в часах /%)	ной аттестации (по семестрам)
II семестр									
1	Методы проекций. Аксонометрические проекции. Стандарты оформления чертежей.	2	1,2		2		4	0,4/20%	1-ый рейтинг-контроль
2.	Соединения (резьбовые, сварка, паяные, клееные)	2	3-5		2		4	0,4/20%	
3.	Детали передач (зубчатых, шлицевых, ременных, цепных)	2	6-8		2		16	0,4/20%	2-ый рейтинг-контроль
4.	Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	2	9-14		6		16	1,2/20%	
5.	Разработка чертежа общего вида и спецификации	2	15-18		4		16	0,8/20%	3-ый рейтинг-контроль
Всего					16		56	3,2/20%	Зачет с оценкой

Содержание практических занятий по дисциплине.

Раздел 1. Методы проецирования. Стандарты оформления чертежей.

Тема 1. ГОСТ 2.301-2.304-08. Форматы, масштабы, линии

Тема 2. ГОСТ 2.305-08. Изображения: виды, разрезы, сечения. Построение по двум видам третьего. Простой разрез. Выносные элементы.

Тема 3. Прямоугольные изометрическая и диметрическая проекции. ГОСТ 2.317-69.

Раздел 2. Соединения деталей.

Тема 1. Изображение и обозначение резьбы. Типы резьб. ГОСТ 2.315- 68.

Тема 2. Выполняется: соединение болтом, шпилькой, винтом.

Тема 3. Неразъемные соединения: сваркой, паяные, клеевые ГОСТ 2.312-72.

Раздел 3. Детали передач.

Тема 1. Изображение зубчатой передачи. ГОСТ 2.402- 68, 2.407-68.

Тема 2. Изображение шкивов, звездочек и подшипников качения. ГОСТ 2.408-74, 2.420-69.

Раздел 4. Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.

Тема 1. Виды изделий. ГОСТ 2.301- 08, ГОСТ 2.201-80.

Тема 2. Оформление чертежей деталей, снятие и простановка размеров. ГОСТ 2.307-68

Раздел 5. Разработка чертежа общего вида.

Тема 1. Виды и стадии разработки.

Тема 2. Конструкторская документация. ГОСТ 2.104-08

Тема 3. Составление спецификации. ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.108-73.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Инженерная графика» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– *Интерактивные (раздел №1 – 5).*

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

Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контролю

Рейтинг - контроль №1

1. Виды проецирования.
2. Свойства ортогонального проецирования.
3. Форматы. ГОСТ 2.301.68; Масштабы. ГОСТ 2.302-68; Линии ГОСТ 2.303-68; Шрифты. ГОСТ 2.304-68.
4. Изображения. ГОСТ 2.305-68; Местные виды, сечения, выносные элементы.
5. По двум заданным изображениям построить простой фронтальный и профильный разрезы.
6. Выполнить стандартную аксонометрическую проекцию детали вышеприведенного задания.

7. По двум изображениям построить фронтальный сложный разрез и простой профильный.

Рейтинг — контроль №2

1. Резьбовые соединения. Метрическая и трубная резьбы.
2. Разъемные и неразъемные соединения (штицевые, шпоночные, сварные, паяные и др.).
Зубчатые передачи.

Рейтинг - контроль №3

1. Выполнение рабочих чертежей деталей с натуры, и рабочих чертежей деталей сборочной единицы
2. Выполнение чертежа общего вида по рабочим чертежам деталей сборочной единицы.
3. Спецификация к чертежу общего вида сборочной единицы.
- 4.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Образование трехпроекционного чертежа детали, определение детали как изделия.
2. Содержание ГОСТов 2.301--08-2.305-08.
3. Простые и сложные разрезы, местные виды, разрезы, выносные элементы и сечения.
4. Стандартные аксонометрические проекции.
5. Изображение и обозначение резьбы. Типы резьбы. Простановка размеров.
6. Неразъемные соединения. Применение, изображения, обозначения.
7. Основные параметры изображения и размеры цилиндрической зубчатой передачи.
8. Детали ременной и цепной передач. Подшипники качения. Основные параметры и размеры.
9. Стандартные детали, со стандартным изображением и оригинальные.
10. Классификация оригинальных деталей и баз для простановки размеров.
11. Виды изделий и соответствующая им документация.
12. Эскиз детали, как специфический документ. Определение и выполнение.
13. Чертеж общего вида (ВО) сборочной единицы. Определение, размеры, нумерация позиций деталей.
14. Основные марки материалов деталей, применяемых в строительстве.

Самостоятельная работа студентов

Расчетно-графические работы.

- 1) Титульный лист.
- 2) Построение третьего вида по двум заданным с аксонометрией.
- 3) Построение третьего вида и сложного разреза с аксонометрией.

- 4) Построение местных видов, сечений, местных разрезов.
- 5) Выполнение рабочих чертежей деталей сборочной единицы.
- 6) Выполнение и доработка чертежа общего вида сборочной единицы.
- 7) Составление спецификации.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник. — М. : ИНФРА-М, — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-013447-5	2019		http://znanium.com/catalog/product/983560
2. Георгиевский О.В., Инженерная графика [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Георгиевский О.В. - М. : Издательство АСВ, - 280 с. ISBN 978-5-93093-9064	2012		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939064.html
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), 140 с. ISBN 978-5-9984-0394-1	2013		http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3185/1/01219.pdf
Дополнительная литература			
1. Георгиевский О. В. Инженерно-строительная графика : справочное пособие : М. Архитектура-С, 399 с. ISBN 978-5-9647-0201-6.	2010		–
2. Абарихин, Николай Павлович. Основы изображения соединений деталей и передач на чертежах : практикум / Н. П. Абарихин, В. В. Гавшин, Т. А. Кононова ; Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2018. — 127 с. ISBN 978-5-9984-0905-9	2018		http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/7565
3. Буравлева Е. В. Чертеж общего вида. Вентиль. Кондуктор. Практикум по инженерной графике / Е. В. Буравлева, Г. Н. Марусова, И. И. Романенко; Владим. гос. ун-т. – Владимир, – 87 с. ISBN 978-5-9984-0041-4	2010		http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1861/3/00737.pdf

7.2 Периодические издания

1. Геометрия и графика. Научно-методический журнал. ISSN 2308-4898.
2. САПР и графика. Ежемесячный журнал. ISSN 1560-4640.

7.3 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

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся в ауд. 215-3 кафедры АМиР, оборудованной стендами и проектором.

Рабочую программу составил к.т.н. доцент кафедры АМиР В.В. Гавшин Гавшин

Рецензент

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АМиР
протокол № 1 от 1.07.19 года.

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии направления 08.03.01 «Строительство».

протокол № 1 от 28.08.19 года.

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

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

Инженерная графика

образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
5			
6			
7			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*