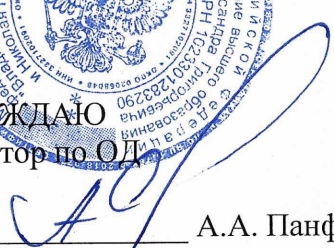


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД

  
А.А. Панфилов

« 01 » сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
«Инженерная графика»**

для специальности среднего профессионального образования

**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования»**

Владимир, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 07 декабря 2017 г. №1196

Кафедра-разработчик: Автоматизация, мехатроника и робототехника ВлГУ

Рабочую программу составил: Ульченко Т.В., доц., к.т.н., преподаватель КИТП ВлГУ

Рецензент

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

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АМиР протокол № 1 от «31» 08 2021 года

Заведующий кафедрой АМиР Короствин д.т.н., проф. В.Ф. Коростелев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования»

протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Директор КИТП ВлГУ Мишулина Н. Е. Мишулина

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью профессионального цикла *примерной основной образовательной программы* в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК1.4

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Инженерная графика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование знаний, умений в применении и оформлении технической документации необходимой при выполнении изображений изделий;
- развитие пространственного изображения и навыков логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- овладение профессиональными знаниями и умениями, необходимыми для изучения дисциплин профессионального цикла.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности (ПК 1.4);
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике (ПК 1.4);
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов (ПК 1.4);
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (ПК 1.4);

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1–2,	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. -читать рабочие, сборочные чертежи по профилю специальности <i>читать</i> сборочные чертежи и принципиальные структурные схемы, - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; - выполнять графические изображения технологического	- видов нормативно-технической и производственной документации; - способов графического представления объектов и пространственных образов; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими Государственными Стандартами требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической

ПК 1.4–	<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов;</li> <li>-работать в коллективе и команде.</li> </ul> <p>-выполнять чертежи геометрических поверхностей, применяемых для формообразования деталей в машиностроении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.</li> <li>• выполнять чертежи стандартных и оригинальных деталей, входящих в состав сборочных единиц</li> <li>• оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими Государственными Стандартами требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей.</li> </ul>	<p>документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей.</p> <p>правила выполнения и чтения конструкторско-технологической документации</p>
---------	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Всего
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	52
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа обучающихся	20
консультации	
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифференцированный зачет

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1.</b>	<i>Геометрические построения на плоскости</i>	6
<b>Тема 1.1. Построение правильных многоугольников. Сопряжения</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение) 1 Построение параллельных, перпендикулярных прямых и прямых расположенных под определенным углом. 2 Деление отрезка пополам. Деление отрезка на заданное число частей. 3 Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников. 4 Сопряжение пересекающихся и параллельных прямых. Сопряжения двух окружностей. 5 Построение овала по большей оси и по двум его осям. Лабораторные работы Геометрические построения: 1. Выполнить на формате А4 задание: Деление окружностей на три, четыре, пять, шесть, семь, восемь частей. 2. Выполнить на формате А3 задание: Построение овалов по двум осям.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Построение прямой касательной к окружности. Сопряжения трех пересекающихся прямых.	4
		3
<b>Раздел 2.</b>	<i>Классификация ГОСТов. ГОСТы ЕСКД. Стандарты оформления чертежей.</i>	30
<b>Тема 2.1. Система государственных стандартов</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение) 1 Обозначения государственных стандартов. 2 Основное назначение государственных стандартов. 3 Состав и классификация стандартов ЕСКД. 4 Стандарты оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов. 5 Правила нанесения размеров, обозначений и надписей. 6 Размерные и выносные линии, размерные числа. 7 Нанесение размеров формы поверхностей деталей. Лабораторные работы Выполнить на формате А4 задание: Типы линий, нанесение размеров. Выполнить на формате А3 задание: Титульный лист	4
		4
<b>Тема 2.2. Общие правила оформления чертежей</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение) 1 Изображения предметов. Основные положения. 2 Виды, основные виды, дополнительные виды, местные виды. 3 Разрезы простые и сложные. Обозначение разрезов. Соединение части вида и части разреза. Местный разрез. 4 Сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Обозначение сечений. 5 Выносные элементы. Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Построение с детали шести видов. Выполнить на формате А3 задание: Построение призмы (три вида). Выполнить на формате А3 задание: Построение пирамиды (три вида). Выполнить на формате А3 задание: Построение простых разрезов. Выполнить на формате А3 задание: Построение сечений.	4
		10

	Самостоятельная работа обучающихся Построение дополнительных и местных видов. Выполнение выносных элементов.	3	
	Рейтинг контроль №1. Построение с аксонометрии трех видов (вид спереди, сверху и слева)	2	
<b>Тема 2.3. Аксонометрические проекции</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1   Прямоугольная изометрическая проекция. 2   Прямоугольная диметрическая проекция. Штриховка.		
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Построение диметрической проекции с призмы и пирамиды. Выполнить на формате А3 задание: Построение изометрической проекции с простого разреза.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Косоугольные изометрии и диметрии	3	
<b>Раздел 3.</b>	<i>Изображение соединений. Резьбы</i>	16	
<b>Тема 3.1. Изображение резьбы и резьбовых соединений</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1   Классификация и основные параметры резьбы. 2   Изображение резьбы на чертежах. 3   Обозначение резьбы. 4   Изображение соединений резьбовыми деталями.		
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Болт. Болтовое соединение. Выполнить на формате А3 задание: Винт. Соединение винтом.		4
	Самостоятельная работа обучающихся. Шпилька. Соединение шпилькой Изображение неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием.		6
<b>Раздел 4.</b>	<i>Классификация схем и общие требования к их выполнению</i>	6	
<b>Тема 4.1. Правила выполнения электрических схем</b>	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	1   Виды схем, типы схем. 2   Условные графические обозначения в схемах. 3   Общие требования к выполнению схем. 4   Правила выполнения электрических схем. 5   Перечень элементов		
	Лабораторные работы Выполнить на формате А3 задание: Электрическая принципиальная схема Выполнить на формате А4: Перечень элементов		4
	Самостоятельная работа обучающихся. Структурная схема, функциональная схема, принципиальная схема		20
<b>Всего:</b>		88	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Инженерная графика» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *инженерной графики (ауд. 215-3)*, оснащенный оборудованием: стенды, комплект плакатов, модели пространственных тел, дидактические материалы, техническими средствами обучения: ноутбук, проектор, экран.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. URL:	2021	–	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1172078">https://znanium.com/catalog/product/1172078</a>
2. 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	73	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3185/1/01219.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3185/1/01219.pdf</a>
3. Абарихин Н. П. 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), 127 с. ISBN 978-5-9984-0905-9	2018	23	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/7565">http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/7565</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Буравлева Е. В. Чертеж общего вида. Вентиль. Кондуктор. Практикум по инженерной графике / Е. В. Буравлева, Г. Н.	2010	320	URL: <a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456</a>



Марусова, И. И. Романенко; Владим. гос. ун-т. – Владимир, – 87 с. ISBN 978-5-9984-0041-4			789/1861/3/00737.pdf
2. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-005474-2.	2021	—	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1190674">https://znanium.com/catalog/product/1190674</a>
3. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 381 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014817-5.	2021	—	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1217335">https://znanium.com/catalog/product/1217335</a>

### 3.2.2. Периодические издания

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

### 3.2.3. Интернет-ресурсы

- 1) Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н., Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978662>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - виды нормативно-технической и производственной документации; - способы графического представления объектов и пространственных образов; - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила выполнения чертежей; - техника и принципы нанесения размеров.	- понимание нормативной документации; - понимание требований ЕСКД; - понимание графических представлений объектов и пространственных образов.	Оценка результатов выполнения практической работы, тестирование, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, рейтинг-контроль.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - читать рабочие, сборочные чертежи по профилю специальности, - выполнять эскизы и чертежи деталей.	- правильно читать и выполнять чертежи по профилю специальности	<b>Дифференцированный зачет</b>

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочую программу учебной дисциплины

---

программы подготовки специалистов среднего звена

---

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_