

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института передовых  
инженерных технологий  
\_\_\_\_\_ И.Ю. Кольчурина  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

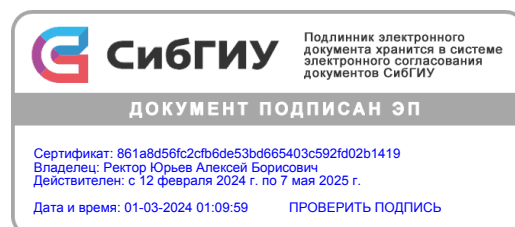
Инженерная и компьютерная графика

Основная программа профессионального обучения  
по профессии рабочего / должности служащего  
27534 «Чертежник-конструктор»

Квалификационный разряд, класс, категория: -

Форма обучения  
Заочная форма

Новокузнецк  
2023



## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний и умений в областях геометрического моделирования и выполнения технической документации;
- ознакомление с теоретическими основами и практическими методами выполнения технических чертежей.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие пространственного воображения, конструктивно-пространственного мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей инженерных изделий, реализованных в виде чертежей;
- овладение методами выполнения и чтения изображений детали на основе метода прямоугольного проецирования и в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД;
- приобретение знаний и умений для подготовки чертёжно-графической и проектно-конструкторской документации с использованием графической системы автоматизированного проектирования.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ОПО по специальности

Учебная дисциплина относится к теоретическому обучению ОПО по профессии рабочего / должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор».

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	<ul style="list-style-type: none"><li>– знать: содержание актуальной нормативно-технической документации, правила оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД.</li><li>– уметь: определять актуальность конкретной нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; применять современную техническую профессиональную терминологию.</li><li>– владеть: методами работы с государственными стандартами, техническими условиями и другими</li></ul>

<p>ПК-2: Способен осуществлять выбор компьютерных программ, пригодных для практического применения при моделировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p>нормативными документами.  – знать: общие сведения о программном обеспечении и возможности информационных технологий для их использования в процессе подготовки технической графической документации.  – уметь: выбирать информационные технологии, необходимые в профессиональной деятельности для выполнения графической документации.  – владеть: навыками грамотного использования пакетов графических программ для решения задач профессиональной деятельности методами компьютерного анализа и обработки данных</p>
<p>ПК-3: Способен выполнять работы по эскизированию, трехмерному моделированию, физическому моделированию (прототипированию) изделий</p>	<p>– знать: теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила выполнения изображений стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, оформления графических документов в соответствии со стандартами ЕСКД, методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.  – уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.  – владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах метода-ми проецирования и изображения пространственных форм, методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (практические занятия), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником,

промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации		<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>18</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инженерная графика;

Тема 1.1 Конструкторская документация и ее оформление (Виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида. Стандарты оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись);

Тема 1.2 Основные правила выполнения чертежей (Виды, разрезы, сечения. (Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые и сложные. Сечения. Условности и упрощения)).

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Инженерная графика		
Тема 1.1.	Конструкторская документация и ее оформление	1	
Тема 1.2.	Основные правила выполнения чертежей	1	

<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
---------------	----------	----------

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Инженерная графика		
Тема 1.1.	Конструкторская документация и ее оформление	1	
Тема 1.2.	Основные правила выполнения чертежей	1	
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию.		
Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	4	
Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к	10	

	практическому занятию.		
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для вузов / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09496-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/510597> (дата обращения: 24.10.2023);

2 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/489355> (дата обращения: 24.10.2023);

3 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08161-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/488998> (дата обращения: 24.10.2023).

### б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». — Санкт-Петербург, [200 – ]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». — Москва, [2015 – ]. — URL: <http://rusneb.ru>. — Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». — Москва, [200 – ]. — URL: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

#### **в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- nanoCAD Инженерный BIM;
- WinRAR;
- Платформа nanoCAD.

#### **г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

### **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, специальными столами, методической литературой, моделями и макетами;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением, методической литературой, мультимедийным оборудованием;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ОПО по профессии рабочего / должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор».

Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.



## Приложение А

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

#### Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего / должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор» форма обучения – Заочная форма

#### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение знаний и умений в областях геометрического моделирования и выполнения технической документации;
- ознакомление с теоретическими основами и практическими методами выполнения технических чертежей.

Задачами учебной дисциплины являются:

- развитие пространственного воображения, конструктивно-пространственного мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей инженерных изделий, реализованных в виде чертежей;
- овладение методами выполнения и чтения изображений детали на основе метода прямоугольного проецирования и в соответствии со стандартами ЕСКД и ЕСТД;
- приобретение знаний и умений для подготовки чертёжно-графической и проектно-конструкторской документации с использованием графической системы автоматизированного проектирования.

#### 2 Место учебной дисциплины в структуре ОПО по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к теоретическому обучению ОПО по профессии рабочего / должности служащего 27534 «Чертежник-конструктор».

#### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

##### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с	– знать: содержание актуальной нормативно-технической документации,

<p>профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p>правила оформления чертежей в соответствии с системой ЕСКД.  – уметь: определять актуальность конкретной нормативно-технической документации в профессиональной деятельности; применять современную техническую профессиональную терминологию.  – владеть: методами работы с государственными стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.</p>
<p>ПК-2: Способен осуществлять выбор компьютерных программ, пригодных для практического применения при моделировании деталей и узлов технологических машин и оборудования</p>	<p>– знать: общие сведения о программном обеспечении и возможности информационных технологий для их использования в процессе подготовки технической графической документации.  – уметь: выбирать информационные технологии, необходимые в профессиональной деятельности для выполнения графической документации.  – владеть: навыками грамотного использования пакетов графических программ для решения задач профессиональной деятельности методами компьютерного анализа и обработки данных</p>
<p>ПК-3: Способен выполнять работы по эскизированию, трехмерному моделированию, физическому моделированию (прототипированию) изделий</p>	<p>– знать: теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила выполнения изображений стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений, оформления графических документов в соответствии со стандартами ЕСКД, методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.  – уметь: выполнять и читать чертежи различного уровня сложности и назначения, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.  – владеть: способами построения графических изображений, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах метода-ми проецирования и изображения пространственных форм, методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>

#### 4 Объем учебной дисциплины

Форма промежуточной аттестации		<b>экзамен</b>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>18</b>
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>14</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>
	в форме практической подготовки	<b>0</b>

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Инженерная графика;

Тема 1.1 Конструкторская документация и ее оформление (Виды конструкторских документов: чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида. Стандарты оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись);

Тема 1.2 Основные правила выполнения чертежей (Виды, разрезы, сечения. (Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Разрезы - простые и сложные. Сечения. Условности и упрощения)).

#### 6 Составитель(и):

доцент Голодова Марина Анатольевна (кафедра архитектуры).