


МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЗАНЯТОСТИ  
НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»  
(КГБПОУ «КМТ»)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель МК  
специальных дисциплин

  
К.В. Луцковская

5 сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

  
И.В. Журавлева

9 сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: ОП.01 Инженерная графика

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Преподаватель \_\_\_\_\_ В.В. Шляхова

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Инженерная графика»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

25337 Оператор по обработке перевозочных документов;

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

16033 Оператор сортировочной горки;

25354 Оператор при дежурном по станции.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

общепрофессиональная дисциплина.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– читать технические чертежи;

– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основы проекционного черчения;

– правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

– структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

### 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 92 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 92 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе: теоретические занятия	6
Практические занятия	86
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1. Геометрическое черчение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные сведения по оформлению чертежа (форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный, основная надпись, нанесение размеров).	1	2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 3. Вычерчивание контура детали 4. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68	8	2
<b>Тема 1.2. Проекционное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Методы проецирования. 2. Аксонометрические проекции.	1	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение призмы и точек лежащих на ее поверхности. 2. Построение аксонометрической проекции плоской фигуры. 3. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 4. Построение комплексного чертежа детали вагона . 5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 6. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	12	2
<b>Раздел 2. Эскизы и рабочие чертежи деталей.</b>			
<b>Тема 2.1 Эскизы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Назначение эскиза. 2. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей, обозначение материалов на чертежах. 3. Изображения, виды, разрезы, сечения.	1	2

Тема 2.2 Рабочие чертежи деталей.	<b>Практические занятия:</b> 1. Измерение деталей 2. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. 3. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта. 4. Выполнение сечений. 5. Выполнение разрезов.	16	2
	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Назначение рабочего чертежа. 2. Порядок составления рабочего чертежа по данным эскиза, выбор формата, масштаба, размещение чертежа, чтение рабочего чертежа детали.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение чертежей деталей по эскизам.	4	
<b>Раздел 3. Техническое черчение.</b>			
Тема 3.1 Конструкторская документация.	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. 2. Условности и упрощения.	1	
Тема 3.2 Чтение чертежей	<b>Практические занятия:</b> 1. Применение условностей и упрощений на чертеже 2. Чтение чертежей	10	2
	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. Общее представление о сборочных чертежах. 2. Заполнение спецификации, позиционное обозначение, документы ЕСКД и ЕСТД. 3. Чтение сборочных чертежей.	1	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Чтение сборочных чертежей. 2. Составление спецификации.	19	2
<b>Раздел 4. Схемы</b>			
Тема 4.1 Чтение схем	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Общее сведение о схемах. 2. Электрические и технологические схемы, знаки условного обозначения.	1	
	<b>Практические занятия</b> Выполнение схем узлов деталей вагонов	5	2
Тема 5.1 Общие сведения о САПР - системе	<b>Содержание учебного материала</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.		

автоматизированного проектирования	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение плоских изображений в САПРе. 2. Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР	8	2
<b>Раздел 6 Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема 6.1 Строительные</b>	<b>Практическое занятие:</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей.	4	2
	<b>Всего</b>	92	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьбы и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». М.: Изд-во стандартов, 1996.
2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 2008.
5. Чекмарев А.А. Осипов В.Г. Справочник по машиностроительному черчению/ Чекмарев А.А. Осипов В.Г.- М.: Высш. Школа, 2001. – 493 с.

## Дополнительные источники:

1. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Сборник заданий по инженерной графике. М.: Высшая школа, 2006.
2. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Инженерная и компьютерная графика. М.: Высшая школа, 2006.
3. *Миронов Б.Г.* и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2004.
4. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. I: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.
5. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. II: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
6. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. III. Элементы строительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
7. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. IV. Основы машиностроительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
8. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. V. Теория изображений: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
9. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Справочные материалы. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
10. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgoro.ru>
11. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> читать технические чертежи	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
<b>знания:</b> основ проекционного черчения	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса

Дополнительные источники:

12. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Сборник заданий по инженерной графике. М.: Высшая школа, 2006.

13. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Инженерная и компьютерная графика. М.: Высшая школа, 2006.

14. *Миронов Б.Г.* и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2004.

15. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. I: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

16. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. II: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

17. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. III. Элементы строительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

18. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. IV. Основы машиностроительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

19. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. V. Теория изображений: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

20. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Справочные материалы. М.: Издательский центр «Академия», 2002.

21. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.rgorgo.ru>

22. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЗАНЯТОСТИ  
НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»  
(КГБПОУ «КМТ»)

СОГЛАСОВАНО  
Председатель МК  
\_\_\_\_\_ К.В.Луцковская  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. Директора УПР  
\_\_\_\_\_ И.В.Журавлева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 2022г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.01

Специальность: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Преподаватель \_\_\_\_\_ В.В. Шляхова

Владивосток 2021  
**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12

## **4. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Инженерная графика»**

#### **1.5. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (для железнодорожного транспорта).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

25337 Оператор по обработке перевозочных документов;

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

16033 Оператор сортировочной горки;

25354 Оператор при дежурном по станции.

#### **1.6. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

общепрофессиональная дисциплина.

#### **1.7. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– читать технические чертежи;

– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основы проекционного черчения;

– правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

– структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

#### **1.8. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 128 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 92 часа;  
самостоятельной работы обучающегося — 36 часов.



## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>128</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе: теоретические занятия	6
Практические занятия	86
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе: самостоятельная работа по выполнению графических работ	21
внеаудиторная самостоятельная работа: изучение теоретического материала	15
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>			
<b>Тема 1.1. Геометрическое черчение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные сведения по оформлению чертежа (форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный, основная надпись, нанесение размеров).	1	2
	<b>Практические занятия:</b> 5. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа. 6. Выполнение надписей чертежным шрифтом. 7. Вычерчивание контура детали 8. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение графической работы «Титульный лист»	7	
<b>Тема 1.2. Проекционное черчение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 3. Методы проецирования. 4. Аксонометрические проекции.	1	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Построение призмы и точек лежащих на ее поверхности. 2. Построение аксонометрической проекции плоской фигуры. 3. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели. 4. Построение комплексного чертежа детали вагона . 5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. 6. Построение сечения геометрических тел плоскостью.	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Выполнение графической работы «Комплексный чертеж детали с изометрической проекцией».	8	
<b>Раздел 2. Эскизы и рабочие чертежи деталей.</b>			

Тема 2.1 Эскизы.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  1. Назначение эскиза.  2. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей, обозначение материалов на чертежах.  3. Изображения, виды, разрезы, сечения.</p>	1	2
	<p><b>Практические занятия:</b>  6. Измерение деталей  7. Выполнение эскизов деталей подвижного состава железнодорожного транспорта.  8. Выполнение эскиза сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.  9. Выполнение сечений.  10. Выполнение разрезов.</p>	1 6	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.  Выполнение графической работы «Разрезы на чертежах».</p>	3	
Тема 2.2 Рабочие чертежи деталей.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  1. Назначение рабочего чертежа.  2. Порядок составления рабочего чертежа по данным эскиза, выбор формата, масштаба, размещение чертежа, чтение рабочего чертежа детали.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b>  2. Построение чертежей деталей по эскизам.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	4	
<b>Раздел 3. Техническое черчение.</b>			
Тема 3.1 Конструкторская документация.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  1. Правила разработки и оформления конструкторской документации.  2. Условности и упрощения.</p>	1	
	<p><b>Практические занятия:</b>  1. Применение условностей и упрощений на чертеже  2. Чтение чертежей</p>	10	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Выполнение графической работы.</p>	5	
Тема 3.2 Чтение чертежей	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  1. Общее представление о сборочных чертежах.  2. Заполнение спецификации, позиционное обозначение, документы ЕСКД и ЕСТД.  3. Чтение сборочных чертежей.</p>	1	

	<b>Практические занятия:</b> 1.Чтение сборочных чертежей. 2.Составление спецификации.	1 9	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Графическая работа. Выполнение сборочного чертежа.	4	
<b>Раздел 4. Схемы</b>			
<b>Тема 4.1 Чтение схем</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Общее сведение о схемах. 2.Электрические и технологические схемы, знаки условного обозначения.	1	
	<b>Практические занятия</b> Выполнение схем узлов деталей вагонов	5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение схем по специальности.	2	
<b>Тема 5.1</b> Общие сведения о САПР - системе автоматизированного проектирования	<b>Содержание учебного материала</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс-программой.		
	<b>Практические занятия:</b> 1.Построение плоских изображений в САПРе. 2.Выполнение схемы железнодорожной станции в САПР	8	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс программой. Построения комплексного чертежа в САПР. Выполнение схемы деталей технических средств в САПР.	2	
<b>Раздел 6 Элементы строительного черчения</b>			
<b>Тема 6.1</b> <b>Строительные</b> <b>чертежи</b>	<b>Практическое занятие:</b> Чтение архитектурно-строительных чертежей.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-строительных чертежей.	1	
	<b>Всего</b>	128	

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьбы и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;
- комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР и лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

### **3.4. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». М.: Изд-во стандартов, 1996.
2. Государственные стандарты. ЕСКД — единая система конструкторской документации.
3. Государственные стандарты. СПДС — система проектной документации для строительства.
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 2008.
5. Чекмарёв.А.А. Осипов В.Г. Справочник по машиностроительному черчению/ Чекмарёв.А.А. Осипов В.Г.- М.: .: Высш. Школа, 2001. – 493 с.

### Дополнительные источники:

23. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Сборник заданий по инженерной графике. М.: Высшая школа, 2006.
24. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Инженерная и компьютерная графика. М.: Высшая школа, 2006.
25. *Миронов Б.Г.* и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2004.
26. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. I: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.
27. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. II: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
28. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. III. Элементы строительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
29. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. IV. Основы машиностроительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.
30. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. V. Теория изображений: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
31. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Справочные материалы. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
32. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>
33. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> читать технические чертежи	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
<b>знания:</b> основ проекционного черчения	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса
структуры и оформления конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	текущий контроль в форме выполнения графических работ; практические занятия, различные виды опроса

Дополнительные источники:

34. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Сборник заданий по инженерной графике. М.: Высшая школа, 2006.

35. *Миронов Б.Г., Миронова Р.С.* Инженерная и компьютерная графика. М.: Высшая школа, 2006.

36. *Миронов Б.Г.* и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2004.

37. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. I: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.

38. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. II: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

39. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. III. Элементы строительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

40. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. IV. Основы машиностроительного черчения: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

41. *Свиридова Т.А.* Инженерная графика. Ч. V. Теория изображений: Учебное иллюстрированное пособие (альбом). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

42. *Чекмарев А.А.* Инженерная графика. Справочные материалы. М.: Издательский центр «Академия», 2002.

43. Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.propro.ru>

44. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>