

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.09.2023 11:23:37  
Уникальный программный идентификатор:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и строительства

УТВЕРЖДАЮ  
Директор политехнического колледжа



З.А. Хутыз  
2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.02 Инженерная графика

Наименование специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	28
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	30

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика\_(далее – программа) является составной частью основной образовательной программы наименование структурного подразделения ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.02 Инженерная графика входит в состав обязательной части профессионального цикла.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

У1 – осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам,  
У2 – выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности,

У3 – подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера,

У4 – выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности,

У5 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике

У6 - читать чертежи и схемы.

### **знать:**

З1 – устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок,

З2 – устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов,

З3 – отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования,

З4 – правила оформления текстовых и графических документов,

З5 – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

## **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

ОК 09. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

**1.5. Количество часов на освоение программы:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 4 семестре
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	4	4
практические занятия (ПЗ)	42	42
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет	2	2
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов	
				Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Графическое оформление чертежей					
1.1. Основные сведения по оформлению чертежей					
1.	ПЗ1	Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)	4		2
2.	Л1	Выполнение и применение линий чертежа. Правила построения сопряжений, лекальных кривых. Применение чертежного шрифта в написании текста при оформлении графических работ. Форматы. Деление на равные части.	2	2	
3.	ПЗ2	Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. (Формат А4)	2		2
1.2. Геометрические построения					
4.	ПЗ3	Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров.(Формат А4)	2		2
5.	ПЗ4	Элементы сопряжений (Формат А3)	2		2
Раздел 2. Проекционное черчение					
2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений					
6.	ПЗ5	Построение недостающих проекций деталей. (Формат А4)	2		2

2.2. Аксонометрические проекции					
7.	ПЗ6	Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2		2
8.	ПЗ7	Построение изометрической проекции детали	2		2
Раздел 3. Основы технического черчения					
3.1. Изображения – виды, разрезы, сечения					
9.	ПЗ8	Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений(Формат А4) 2	2		2
10.	ПЗ9	Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)	2		2
11.	ПЗ10	Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов; (Формат А4)	2		2
3.2. Технический рисунок					
12.	ПЗ11	Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.	2		2
Раздел 4. Машиностроительное черчение					
4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой					
13.	ПЗ12	Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)	2		2
4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи					
14.	ПЗ13	Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А4)	2		2
Раздел 5. Электротехническое черчение					
5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.					

15.	ПЗ14	Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4) 2	2		2
16.	ПЗ15	Простановка условных графических обозначений в электрических схемах(Формат А4)	2		2
17.	ПЗ16	Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	2		2
5.2. Виды электрических схем.					
18.	ПЗ17	Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4) 2	2		2
17.	ПЗ18	Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2		2
18.	ПЗ19	Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)	2		2
Раздел 6. Компьютерная графика (AutoCAD)					
6.1. Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде					
19.	П20	Выполнение чертежа детали согласно ГОСТу. Черчение детали №1.	2		2
20.	П21	Выполнение сборочной единицы согласно ГОСТу	2		2
6.2. Команды простановки размеров и нанесения надписей					
	ПЗ22	Команды простановки размеров	2		2
	ПЗ23	Команды нанесения надписей	2		2
		Дифференцированный зачет	2	2	
		<b>ИТОГО</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

### 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			
1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p><b>Содержание учебного материала</b> Выполнение и применение линий чертежа. Правила построения сопряжений, лекальных кривых. Применение чертежного шрифта в написании текста при оформлении графических работ. Форматы. Деление на равные части.</p>		<p><b>ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b> <b>У1-6, 31-5</b></p>
	<p><b>Теоретические знания</b></p>		
	<p>Выполнение и применение линий чертежа. Правила построения сопряжений, лекальных кривых. Применение чертежного шрифта в написании текста при оформлении графических работ. Форматы. Деление на равные части.</p>	2	
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>1. Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа. (Формат А4)</p> <p>2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. (Формат А4)</p>	2 2	
1.2. Геометрические построения	<p><b>Содержание учебного материала</b> Геометрические построения.</p>		<p><b>ОК 01, ОК 02, ОК 10, ПК 1,3; ПК 2.4</b> <b>ПК 3.4</b> <b>У1-6, 31-5</b></p>
	<p><b>Практические занятия</b></p>		
	<p>1. Выполнение чертежа контура детали с применением деления окружности на равные части. Нанесение размеров.(Формат А4)</p> <p>2. Элементы сопряжений (Формат А3)</p>	2 2	
Раздел 2. Проекционное черчение			

2.1. Метод проецирования и графические способы построения изображений	<b>Содержание учебного материала</b> Метод проецирования и графические способы построения изображений		<b>ОК 02, ПК 2.1; ПК 2.2. У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b> 1. Построение недостающих проекций деталей. (Формат А4)	2	
2.2. Аксонометрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b> Аксонометрические проекции		<b>ОК 02 ПК 2.1, 2.2 У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b> 2. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	2	
	3. Построение изометрической проекции детали	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>			
3.1. Изображения– виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения– виды, разрезы, сечения		<b>ОК 01 -03, ОК 09, ОК 10, ПК 1,3; ПК 2.1, 2.2, 2.4; ПК 3.4. У1-6, 31-5</b>
	<b>Теоретические занятия</b> Правила построения простых и сложных разрезов, совмещение части вида и части соответствующего разреза. Виды основные, дополнительные и местные: правила их построения. Правила построения и оформления сечений.	1	
	<b>Практические занятия</b> 1. Построение по аксонометрической модели чертежа с применением сечений(Формат А4) 2	2	
	2. Построение трех видов заданной детали. Выполнение необходимых простых разрезов. (Формат А4)	2	
	3. Построение трех видов по двум данным. Выполнение необходимых сложных ступенчатых разрезов; (Формат А4)	2	
3.2. Технический рисунок	<b>Содержание учебного материала</b> Технический рисунок		<b>ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 2.4;</b>
	<b>Практические занятия</b>		

	1. Построение технического рисунка детали с натуры. Построение комплексного чертежа детали.	2	<b>ПК 3.4. У1-6, 31-5</b>
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			
4.1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой		<b>ОК 01 -03, ОК 09, ПК 1.1, 1,3; ПК 2.4, ПК 3.4. У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	2. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка) (Формат А4)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
4.2. Эскизы деталей и рабочие чертежи	<b>Содержание учебного материала</b> Эскизы деталей и рабочие чертежи		<b>ОК 02,-03, ПК 1,3; 2.1, 2.2; У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение эскизов деталей с резьбой. (Формат А4)	2	
<b>Раздел 5. Электротехническое черчение</b>			
5.1. Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок и условные обозначения в электрических схемах.		<b>ОК 02,-03, ПК 1,3; 2.1, 2.2; У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Условные графические обозначения в электрических схемах(Формат А4)	2	
	2. Простановка условных графических обозначений в электрических схемах (Формат А4)	2	
	3. Оформление текстового документа для схем (Формат А4)	2	
5.2.Виды электрических схем.	<b>Содержание учебного материала</b> Виды электрических схем.		<b>ОК 01-ОК 03 ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4 ПК 3.4 У1-6, 31-5</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Вычерчивание функциональной схемы автоматизации в промышленном оборудовании. (Формат А4)	2	
	2. Чтение и построение принципиальных электрических схем. Чтение схем осветительных электроустановок на планах зданий. (Формат А4)	2	
	3. Чертеж плана осветительной сети помещения. (Формат А3)		

Раздел 6. Компьютерная графика (AutoCAD)			
6.1. Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде	<b>Содержание учебного материала</b> Команды вычерчивания графических объектов в Автокаде		<b><i>ОК 01-03, ОК 09. ПК 2.4, ПК 3.4 У1-6, 31-5</i></b>
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение чертежа детали согласно ГОСТу. Черчение детали №1.	2	
	2. Выполнение сборочной единицы согласно ГОСТу	2	
6.2. Команды простановки размеров и нанесения надписей	<b>Содержание учебного материала</b> Команды простановки размеров и нанесения надписей		<b><i>ОК 01-03, ОК 09. ПК 2.4, ПК 3.4 У1-6, 31-5</i></b>
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Команды простановки размеров	2	
	2. Команды нанесения надписей	2	
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	<b>2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

Реализация программы учебной дисциплины ОП.02 Инженерная графика требует наличия учебного кабинета инженерной графики, оснащенного **оборудованием**.

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
  - комплект учебной мебели по количеству обучающихся;
  - комплект учебно-наглядных пособий правилам оформления чертежей;
  - комплект учебно-наглядных пособий по правилам черчения электрических схем;
  - инструменты для выполнения чертежей на доске;
  - демонстрационные модели деталей;
  - раздаточные модели для эскизирования;
- а также **техническими средствами обучения**:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
  - мультимедийный компьютер;
  - мультимедийный проектор;
  - экран.

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

**Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы,  
Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Чекмарев. - Москва: Юрайт, 2019. - 389 с. - ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433398>

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Буланже и др. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 381 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040>

3. Куликов, В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Куликов В.П. - Москва: КноРус, 2019. - 284 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930197>

4. Березина, Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Березина Н.А. - Москва: КноРус, 2018. - 271 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/924130>

5. Чекмарев, А.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. - Москва: КноРус, 2018. - 434 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/927861>

Дополнительные источники:

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78267.html>

2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 268 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>

3. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 88 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>

4. Василенко, Е.А. Техническая графика [Электронный ресурс]: учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 271 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/363575>

5. Василенко, Е.А. Сборник заданий по технической графике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 392 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/438189>

Интернет - ресурсы:

1. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [www.edu.ru/modules.php?](http://www.edu.ru/modules.php?)
2. Черчение. Каталог. [window.edu.ru/..../catalog?..](http://window.edu.ru/..../catalog?..)
3. Основы черчения и инженерной графики: геометрические построения на плоскости [books.semir.mesi.ru/showTov.asp?](http://books.semir.mesi.ru/showTov.asp?)
4. Расширенный поиск (результатов) на Обмен Рефератами. [www.obmenreferatami.ru](http://www.obmenreferatami.ru) [iskusstvo.nios.ru/DswMedia/cherchenie.pdf](http://iskusstvo.nios.ru/DswMedia/cherchenie.pdf)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
31 – устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок,	90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий
32 – устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов,	80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо)	
33 – отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования,	70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее	
34 – правила оформления текстовых и графических документов,	70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)	
35 – требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.		
У1 – осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам	Количество правильно выполненных графических работ: 90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
У2 – выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности		
У3 – подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера,		
У4 – выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности,		

У5 – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике		
У6 - читать чертежи и схемы.		

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.02 Инженерная графика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий на транспорте в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование учебного кабинета Инженерная графика для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение кабинета Инженерная графика должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.02 Инженерная графика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставаний обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

### Дополнения и изменения в рабочей программе

за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу дисциплины ОП. 02. Инженерная графика  
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.П. Васильченко  
И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)  
техники и технологий наземного транспорта и строительства

.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Б.М. Мудранова-  
И.О. Фамилия