

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЭТИ (филиал) СГТУ  
имени Гагарина Ю.А.  
 В.В. Мелентьев  
«28» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

специальности

**15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)»**

Рабочая программа  
рассмотрена на заседании  
предметной (цикловой) методической комиссии  
специальности 15.02.14  
«23» июня 2023 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  О.А. Карюкина

Энгельс 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Инженерная графика** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1582, Зарегистрировано в Минюсте России 23.12.2016 N 44917 на основе примерной основной образовательной программы по программе среднего профессионального образования – программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 15.02.14-170919, дата регистрации в реестре: 19.09.2017, протокол № 4 от 31.03.2017 г.

## **РЕКОМЕНДОВАНА**

Ученым советом  
Энгельсского технологического института  
(филиал)  
к использованию в учебном процессе

Протокол №9  
от «28» июня 2023.г.

### **ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:**

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:** Михневич С.А., преподаватель спецдисциплин ОСПДО

### **Рецензенты:**

**Внутренний** – Карюкина О.А., преподаватель ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. высшей квалификационной категории

**Согласовано от организации** (предприятия) – Харитонов А.В., директор ООО «ПЗСО»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина **ОП.04 Инженерная графика** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Основная цель изучения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика – изучить методы и приёмы изображения изделий на плоскости. Она призвана сформировать у студентов навыки чтения и выполнения чертежей, необходимые для освоения последующих курсов, выполнения курсовых и дипломных проектов и работ, а также в их дальнейшей профессиональной деятельности, включающей использование инновационных технологий.

Учебная дисциплина **ОП.04 Инженерная графика** наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

### Умения

- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;
- читать машиностроительные чертежи;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов,

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;

### **Знания**

- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;
- стандарты ЕСКД;
- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>68</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	56
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме: III семестр – дифференцированный зачет</b>	-

---

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>		<b>16</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Содержание курса, его цели и задачи. Инструменты и материалы для черчения. 2. ГОСТ 2.301-68 Форматы. Основная надпись. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа 3. ГОСТ 2.304-68 Шрифты. Заполнение основной надписи. 4. ГОСТ 2.301-68 Общие правила нанесения размеров на чертежах	2	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> .Выполнение линий чертежа в соответствии с ГОСТ 2.303-68	2	
	<b>Практическое занятие №2</b> Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом.	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Геометрические построения на плоскости. Уклон и конусность. 2. Построение правильных многоугольников с использованием рациональных методов деления окружности на равные части 3. Сопряжение линий. Построение касательных к окружностям. Сопряжение двух прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Лекальные кривые.	2	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> Вычерчивание контуров технических деталей с различными геометрическими построениями (деление окружности, построение уклона, конусности)	6	

	Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1. Методы проецирования. Комплексный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Понятие о проецировании. Методы проецирования. Проекция точки. Комплексный чертеж. 2. Проекция отрезка прямой. Прямые уровня и проецирующие прямые. Относительное положение двух прямых. 3. Понятие плоскости. Плоскости общего и частного положения.	1	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №5</b> 1. Построение комплексного чертежа и наглядного изображения отрезка по заданным координатам. Определение положения отрезка относительно плоскостей проекций	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Построение комплексного чертежа и наглядного изображения плоскости по заданным координатам. Определение положения плоскости относительно плоскостей проекций	2	
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси, показатели искажения. 2. Аксонометрические проекции многоугольников. Изображение окружности в изометрии. Аксонометрические проекции геометрических тел 3. Технический рисунок. Техника зарисовки плоских фигур, круга, геометрических тел. Нанесение светотени.	1	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №7</b> Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Выполнение технического рисунка объемных тел в аксонометрических проекциях с нанесением светотеней	2	
Тема 2.3. Проекция геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Определение поверхностей тел. Проекция геометрических тел. Прямые и плоскости как элементы геометрических тел.	1	
	<b>В том числе практические занятия:</b>	<b>2</b>	

	<p><b>1. Практическое занятие №9.</b></p> <p>2. Построение ортогональной и изометрической проекции многогранников и тел вращения. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел.</p>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
Тема 2.4. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	<p>1. Понятие о сечении. Сечение многогранников проецирующими плоскостями. Построение комплексных чертежей усеченных многогранников, нахождение действительной величины фигуры сечения. Развертка поверхностей усеченных тел. Аксонометрические проекции</p> <p>2.Способы преобразования чертежа. Определение натуральной величины фигуры сечения методом замены плоскостей проекций. Определение действительной величины ребра многогранника методом вращения.</p>	1	
	<b>В том числе практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<p><b>Практическое занятие №10.</b></p> <p>Выполнение ортогонального чертежа геометрического тела, усеченного проецирующей плоскостью. Построение натуральной величины фигуры сечения.</p> <p>Выполнение развертки поверхности усеченного геометрического тела.</p> <p>Выполнение аксонометрической проекции усеченного геометрического тела.</p>	2	
	<p><b>Практическое занятие №11.</b></p> <p>Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели по двум заданным проекциям.</p>	4	
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</b>		<b>30</b>	
Тема 3.1. Основные положения. Изображения: виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	<p>1.Машиностроительный чертеж, его назначение. Виды изделий и конструкторских документов.</p> <p>2.Изображения. Виды; назначение, расположение и обозначение основных, дополнительных и местных видов</p> <p>3. Изображения. Разрезы, назначение, расположение и обозначение. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.</p> <p>Простые разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные), наклонный, местный. Соединение половины вида с половиной разреза.</p> <p>Сложные разрезы (ломаные и ступенчатые)</p> <p>4. Сечения, вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений.</p> <p>5.Выносные элементы, их обозначение на чертежах.</p>	1	

	6.Условности и упрощения при выполнении изображений.		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	1. <b>Практическое занятие №12.</b> 2. Выполнение чертежей деталей, содержащих простые и сложные разрезы	4	
	2. <b>Практическое занятие №13.</b> Выполнение чертежей деталей, содержащих сечения и местные разрезы.	4	
Тема 3.2. Резьба, резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1. Основные сведения о резьбе. Параметры резьбы. Технологические элементы (сбеги, недорезы, проточки, фаски) резьбы. Внутренняя и наружная резьба. Условное обозначение резьбы. 2. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям, упрощения по ГОСТ 2.315-68	1	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах. Вычерчивание деталей с резьбой. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах.	2	
Тема 3.3.Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1.Виды разъемных соединений, их назначение, условности выполнения. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощения по ГОСТ 2.315-68 2.Виды неразъемных соединений деталей. Условные изображения и обозначения соединений.		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Изображение резьбовых соединений при помощи болтов, шпилек, винтов	4	
Тема 3.4 Эскизы и	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ОК 01 ОК 02

рабочие чертежи деталей	1.Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза. 2.Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. 3.Форма детали и ее элементы. Понятие о конструктивных и технологических базах. 4.Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. 5.Понятие о шероховатости поверхности. Допуски и посадки.	1	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	4	
Тема 3.5. Сборочный чертеж Чтение и детализирование сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	1.Чертеж общего вида, его назначение и содержание. 2.Сборочный чертеж. Порядок чтения сборочного чертежа. График-масштаб. Спецификация 3.Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	1	
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Выполнение чертежа сборочной единицы	4	
	<b>Практическое занятие №18</b> Разработка чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 6 -8 деталей	6	
<b>Раздел 4. Схемы кинематические принципиальные</b>		<b>2</b>	
Тема 4.1 Общие сведения о схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
	Общие сведения о схемах. Виды схем. Общие правила выполнения схем. Кинематическая схема. Условные графические обозначения элементов кинематической схемы		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Чтение кинематических схем	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
		<b>Всего:</b>	<b>68</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** проходит в учебном кабинете **Кабинет инженерной графики**.

Оборудование учебного кабинета. **Кабинет инженерной графики:**

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска классная, комплекты таблиц демонстрационные, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### 3.2.1 Печатные издания:

1 С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова.- Инженерная графика: учебник/ С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова - Москва: Издательский центр «Академия», 2020- ISBN: 978-5-4468-8673-9- Текст: печатный

2 Миронов, Б. Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Б. Г. Миронов, Е. С. Панфилова. - 11-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 125, [1] с. : ил.; 22 см. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины)-ISBN 978-5-4468-5946-7- Текст.

##### 3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

3 Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471135>

##### 3.2.3 Интернет-ресурсы:

4. <http://www.aero.garant.ru> – Система «Гарант»

5. <http://www.consultant.ru> – Система «Консультант +»

##### Электронно-библиотечная система:

ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»

ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»

ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

ЭБС «ЮРАЙТ»

ЭБС «Book.ru»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;</li> <li>- стандарты ЕСКД;</li> <li>- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической доку</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;</li> <li>- читать машиностроительные чертежи;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>- выполнять чертежи деталей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;</li> <li>- применяет методы и приёмы проекционного черчения;</li> <li>- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;</li> <li>- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- соблюдает технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> <li>- выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение практической работы</li> </ul> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

## 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 4.2.1 Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

## **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

## **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

## **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических занятий (Приложение 2), в методических рекомендациях по выполнению самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.