



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
"Астраханский государственный технический университет"  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.04 Инженерная графика**

**для специальности**

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств  
(базовая подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватели  (занимаемая должность)	<b>Н.М. Рубинович</b> <b>Д.А. Резник</b>  (инициалы, фамилия)
--	---	--

**Эксперты от работодателя:**

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<b>А.Х.-Х. Нугманов</b>
ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<b>М.В. Горюнов</b>
ООО КФ «Карон»  (место работы)	заместитель директора по техническим вопросам (занимаемая должность)	<b>М.В. Золин</b>  (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /М.Н.Курылева

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая механическим отделением \_\_\_\_\_ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>5</b>
<b>3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>10</b>
<b>4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04. Инженерная графика

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

Учебная дисциплина ОП.04 Инженерная графика является частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы (базовая подготовка) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимых для формирования и развития следующих компетенций: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с 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 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.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04 Инженерная графика направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР13 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость; ЛР17 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.

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

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Учебная дисциплина «инженерная графика» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

**Цель преподавания дисциплины:** освоение теоретических знаний в области инженерной графики, приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности.

**Основные задачи курса:**

- усвоение необходимых понятий в области геометрических построений, проекционного черчения;
- изучение основных понятий машиностроительного черчения.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3	<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, в ручной и машинной графике;</li> <li>• выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>• выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</li> <li>• оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>• выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</li> </ul>	<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 документации;</li> <li>• правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>178</b>
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>170</b>
в том числе:	
практические занятия (если предусмотрено)	170
Самостоятельная работа <sup>1</sup>	4
Консультации	4

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы 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>46</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в профессии. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	24	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом	12	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров	12	
<b>Тема 1.2.</b> Прикладные геометрические построения на плоскости	<b>Содержание учебного материала</b>	22	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части		
	Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	22	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.	11	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров	11	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Методы проецирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09

			ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой		ОК 01, 02,03,04,05,09
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	14	ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	<b>Практическое занятие №5.</b> Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях	14	
<b>Тема 2.2.</b> Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	24	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям	6	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела	6	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения)	6	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Проецирование простых моделей	6	
<b>Тема 2.3.</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	20	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла	4	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма)	4	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Построение натуральной величины фигуры сечения	4	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Выполнение развертки поверхности усеченного тела	4	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Выполнение комплексного чертежа многогранника: натуральная величина фигуры сечения, развертка усеченного тела, аксонометрия усеченного тела	4	
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении</b>		<b>22</b>	

<b>Тема 3.1.</b> Общие сведения о машиностроительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	16	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок	8	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	8	
<b>Тема 3.2.</b> Чтение сборочных чертежей и схем. Детализовка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализовка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	6	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Выполнение чертежа соединения болтом, винтом, гайкой	6	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали	6	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали	6	
<b>Тема 3.3.</b> Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		
	<b>В том числе, практические занятия:</b>	10	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления	4	
	<b>Практическое занятие №21.</b> Выполнение зубчатых передач на чертежах	4	
	<b>Практическое занятие №22.</b> Выполнение цилиндрической передачи на чертежах	2	
<b>Тема 3.4.</b> Эскиз деталей и рабочий чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3

	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	8	
	<b>Практическое занятие №23.</b> Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза. Выполнение эскиза детали с применением сечения.	4	
	<b>Практическое занятие №24.</b> Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.	4	
<b>Тема 3.5.</b> Система автоматизированного проектирования (САПР)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02,03,04,05,09 ПК 1.2 , 2.1, 2.2, 3.3
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации		
	САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудованием с ЧПУ		
	<b>В том числе практические занятия:</b>	8	
	<b>Практическое занятие №25.</b> Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR) Зачетное занятие	8	
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>178</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете Инженерная график.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аудиторная доска: меловая;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничнова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.
2. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата / В.П. Большаков, А.В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 167с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-9916-8173-5.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 319с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05846-8.
4. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р.Р. Анамова [и др.]; под общ. Ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леонову, Н.В. Пшеничнову. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 246с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02971-0.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.А. Чекмарев, - 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 381 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISDN 978-5-534-00402-1.
6. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 465с.. – (Серия: Профессиональное образование). – ISDN 978-5-534-01068-8.
7. Чекмарев А.А. Черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 307с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9154-3.

### **Интернет ресурсы:**

1. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. Интернет сайт. URL: <http://chir.narod.ru/>
2. Проекционное черчение. Интернет-сайт. URL: <http://vm.msun.ru/>
3. Основы начертательной геометрии. Проекционное черчение. Интернет-сайт. URL: <http://studim.ru/>
4. Основы машиностроительного черчения. Интернет-сайт. URL: <http://cnsexpert.ru/>
5. Машиностроительное черчение. Справочник. Интернет-сайт. URL: <http://www.ingenier.ru/>
6. Техническое черчение. Интернет-сайт. URL: <http://nacherchy.ru/> Курсы AutoCAD. Интернет-сайт. URL: <http://www.autocad-master.ru>

## **3.3. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **3.3.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

### **3.3.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **3.3.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **3.3.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на

экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

#### 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 документации;</li> <li>- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D</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, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией;</li> <li>- выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D</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> <li>- выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- практической работы</li> </ul>