



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ» (ПОАНО «ТПСК»)**

367012, РД, г. Махачкала, ул. Магомеда Гаджиева, 22; 367009, РД, г. Махачкала, ул. Магомедтагирова, 39а. Конт. тел: 8-906-450-00-59;
8-989-890-01-02. E-mail: tpsk2019@bk.ru; muradaliyeva_alfiya@mail.ru. Сайт: pojar-spas.ru. Telegram: https://t.me/pojar_spas

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПОАНО «ТПСК»

«30» января 2025 г

А.В. Мурадалиева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Специальность 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях
Квалификация «Специалист по защите в чрезвычайных ситуациях»
Форма обучения - очная**

**Нормативный срок обучения
на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев**

МАХАЧКАЛА 2025 г

Организация - разработчик
Составитель (составители):

ПОАНО ТПСК
Преподаватель Магомедов Р.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла. в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях.

Преподавание дисциплины опирается на базовое знание студентами информатики, математики.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 1.2.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте
ПК 1.3.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов
ПК 2.2.	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 2.3.	Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4.	Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК 3.2.	Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций
ПК 3.4.	Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₁ 4.1.	Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3.	Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8.	Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₃ 4.1.	Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3.	Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4.	Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6.	Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	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 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

уметь:	- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; - выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
знать:	- виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы Конструкторской документации и Единой системы Технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования; - технологии компьютерной графики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	51
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	51
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	-
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Основы проекционного черчения.			
Тема 1.1. Основные правила ЕСКД	Содержание учебного материала	ОК, ПК	8
	1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. 2. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 3. Оформление чертежей. 4.Форматы. 5. Масштабы. 6. Линии. 7. Шрифты. 8. Размеры. 9. Графические обозначения материалов в сечениях. 10. Правила вычерчивания контуров технических деталей	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Формат, рамка, основная надпись чертежа. Линии чертежа		2
	2. Основные правила нанесения размеров. Масштабы.		2
	3. Чертежный шрифт.		4
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	ОК, ПК	8
	1. Деление отрезка, угла, окружности на равные части. 2. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. 3. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. 4. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. 5. Внешнее и внутреннее касания дуг. 6. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Деление отрезка, угла, окружности на равные части.		2
	2. Сопряжение углов.		2

	3.Сопряжение окружностей.		2
	4.Построение эллипса		2
Тема 1.3. Методы проекций.	Содержание учебного материала	ОК, ПК	11
	1. Методы и виды проецирования. 2. Понятия об аксонометрических проекциях. 3. Проецирование геометрических тел. 4. Комплексные чертежи технических деталей. 5. Проецирование точки на две и три плоскости.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Методы и виды проецирования.		2
	2. Построение третьей проекции по двум заданным.		2
	3. Проецирование геометрических тел на три плоскости.		2
	4. Построение изометрической проекции детали.		2
	5. Проецирование детали на три плоскости		2
Раздел 2. Машиностроительное черчение.			
Тема 2.1. Чертежи и эскизы деталей	Содержание учебного материала	ОК, ПК	6
	1. Содержание рабочего чертежа детали. 2. Основные требования, предъявляемые к эскизам 3. Алгоритм выполнения эскиза. 3. Сходство и различия алгоритмов выполнения эскиза и чертежа детали. 4. Инструменты предназначенные: а) для измерения отверстий, б) выступов, в) габаритов детали. 5. Определение технического рисунка. 6. Отличие выполнения технического рисунка от изометрической проекции предмета. 7. Способы передачи объема на техническом рисунке.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Выполнение чертежей деталей.		2
	2. Выполнение эскизов деталей.		2

	3. Выполнение технического рисунка детали.		2
Тема 2.2. Изображение изделий	Содержание учебного материала	ОК, ПК	4
	1. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. 2. Увязка сопрягаемых размеров. 3. Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах. 4. Чтение и детализирование сборочного чертежа. 5. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Выполнение и чтение сборочного чертежа.		2
	2. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации.		2
	Раздел 3. Чертежи, планы и схемы по специальности		
Тема 3.1. Специальные строительные чертежи	Содержание учебного материала	ОК, ПК	6
	1. Общие сведения и виды строительных чертежей. 2. Конструктивные элементы зданий и сооружений. 3. Чертежи железобетонных и металлических конструкций. 4. Условные графические обозначения материалов в сечениях. 5. Масштабы изображений на чертежах зданий. 6. Нанесение размеров. 7. Поясняющие надписи. 8. Чертежи планов зданий, сооружений. 10. Планы этажей. Разрезы зданий.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	
	Тематика учебных занятий		
	1. Условные графические обозначения материалов в сечениях		2
	2. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Условные изображения элементов зданий		2
	3. Чертежи разрезов зданий		2

Тема 3.2. Схемы и планы по специальности	Содержание учебного материала	ОК, ПК	
	1. Правила выполнения гидравлических схем. 2. Правила выполнения пневматических схем. 3. Топографические чертежи. 4. Картографические условные знаки. 5. Надписи и графические изображения на плане эвакуации. 6. Планы эвакуации.	ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.3; ПК 2.1-ПК 2.4; ПК 3.1-ПК 3.4 ПК ₁ 4.1, ПК ₁ 4.3, ПК ₁ 4.6, ПК ₁ 4.8; ПК ₃ 4.1, ПК ₃ 4.3, ПК ₃ 4.4, ПК ₃ 4.6.	9
	Тематика учебных занятий		
	1. Планы эвакуаций.		2
	2. Генеральные планы местности. Картографические условные знаки.		2
	3. Генеральный план местности.		2
	4. Средства и методы автоматизации графических работ.		2
	Дифференцированный зачет		1
Всего:			51

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, рабочие тетради, раздаточные материалы);
- макеты объемных фигур.

Техническими средствами обучения:

- компьютер, демонстрационный комплекс на базе мультимедийного проектора;
- системы CorelDRAW и AutoCAD;
- CD, DVD с демонстрационными материалами;
- электронные плакаты, модели;
- электронные образовательные ресурсы;
- аудиовизуальные (слайды, презентации);
- использование Интернет-ресурсов
- презентации по темам

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

1. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для спо / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51884-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/432689>
2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 204 с. — ISBN 978-5-507-49828-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403868>
3. Федотов, Г. В. Инженерная компьютерная графика в nanoCAD и AutoCAD : учебное пособие для спо / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48072-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380693>

Дополнительная литература:

1. Королев Ю.И., Устюжанина С.Ю. Инженерная графика – Стандарт третьего поколения - СПб.: Питер, 2011.- 464с.
2. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике.– М.: Изд. Центр “Академия”, 2009.- 112 с.
3. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. М.: Изд. Центр “Академия”, 2010.- 80 с.
4. Преображенская Н.Г., Преображенская И.Ю.. Черчение. Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа: Рабочая тетрадь №3. М.: Вентана-Граф, 2010. - 72 с.
5. Преображенская Н.Г., Преображенская И.Ю. Черчение. Чтение и детализирование сборочных чертежей: Рабочая тетрадь №8. - М.: Вентана-Граф, 2009. - 88 с.,

Интернет-ресурсы

<https://e.lanbook.com/book> (Договор № ОСП 2702-3 от 03 марта 2024 года).

Пакеты лицензионных программ: «Microsoft Office 2013», «Microsoft Office 2016», «Microsoft Windows 7 Professional», «Microsoft Windows 10 Professional», «Microsoft Windows 2008 Server», «Adobe Photoshop CC», «Autodesk AutoCAD 2017», «Microsoft Visual Studio Express 2017», «Microsoft Visual Studio Express 2015», «Adobe Acrobat Pro 12.0», «ABBYY Fine Reader 13»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные ПК, развитые ОК, освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК 1.1. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: -проводит аварийно-спасательные работы при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 1.2. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте	Осуществляет действия: -проводит аварийно-спасательные работы на высоте
ПК 1.3. Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте	Осуществляет действия: -выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов	Осуществляет действия: - проводит мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов
ПК 2.2. Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Осуществляет оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 2.3. Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях	Осуществляет действия: - организывает и проводит мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4. Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий	Осуществляет действия: разрабатывает, проводит и контролирует проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК 3.1 Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – планирует жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК 3.2. Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – организует и проводит первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций
ПК 3.4. Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов	Осуществляет действия: – ориентируется на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов
В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК ₁ 4.1. Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: - организует действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3. Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара	Осуществляет действия: - организует и управляет силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях	Осуществляет действия: – организует несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8. Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники	Осуществляет действия: – организует безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:	
ПК ₃ 4.1. Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации	Осуществляет действия: – осуществляет ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3. Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – осуществляет курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4. Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций	Осуществляет действия: – осуществляет инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6. Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий	Осуществляет действия: – осуществляет разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий
В результате изучения программы учебной дисциплины студент освоил общие компетенции:	

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: – 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	Умеет: - 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	Умеет: - 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	Умеет: - 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	Умеет: - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умеет: – проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет: – содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, – применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умеет: - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
В результате освоения учебной дисциплины студент должен:	

Уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии	Демонстрирует умения: - применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - оформления технологической и технической документации в соответствии с действующей
с действующей нормативной базой; - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой	нормативной базой; - использования в профессиональной деятельности документации систем качества; - приведения несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой
Знать: - виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования; - технологии компьютерной графики.	Демонстрирует знания: - видов нормативно-технической и производственной документации; - чтения конструкторской и технологической документации; - способов графического представления объектов, пространственных образов и схем; - требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы Технологической документации; - выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - техники и принципам нанесения размеров; - классов точности и их обозначение на чертежах; - типов и назначения спецификаций, правила их чтения и составления; - средств и методов автоматизации графических работ; - систем автоматизированного проектирования; - технологии компьютерной графики.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ФОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих учебную дисциплину **ОП 01. Инженерная графика**.

ФОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях, квалификации – техник спасатель, рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика».

Учебная дисциплина осваивается в течение 1 семестра в объеме 51 часов.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме письменных проверочных работа.

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Выполнение аварийно-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 1.2.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ на высоте
ПК 1.3.	Выполнять действия по проведению аварийно-спасательных работ при локализации и ликвидации проливов или выбросов опасных химических веществ.

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Планирование и организация мероприятий по прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1.	Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных и природных объектов
ПК 2.2.	Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК 2.3.	Организовывать и проводить мероприятия по защите населения в чрезвычайных ситуациях
ПК 2.4.	Разрабатывать, проводить и контролировать проведение мероприятий по профилактике возникновения аварий и (или) инцидентов на опасных производственных объектах и снижению их последствий

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Планировать жизнеобеспечение спасательных подразделений в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК 3.2.	Организовывать и проводить первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения в зонах чрезвычайных ситуаций
ПК 3.4.	Ориентироваться на местности с использованием топографических карт (планов) и навигационных приборов

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Организация работ в составе аварийно-спасательных подразделений в чрезвычайных ситуациях (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₁ 4.1.	Организовывать действия по проведению поисково-спасательных работ при локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
ПК ₁ 4.3.	Организовывать и управлять силами и средствами на этапах тушения пожара
ПК ₁ 4.6.	Организовывать несение службы в аварийно-спасательных и пожарно-спасательных подразделениях
ПК ₁ 4.8.	Организовывать безопасное применение аварийно-спасательного, пожарного оборудования и техники

В результате изучения программы учебной дисциплины студент должен освоить вид деятельности «Проведение основных мероприятий, направленных на выполнение организацией установленных требований по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций (по выбору)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК ₃ 4.1.	Осуществлять ведение и корректировку плановых документов по гражданской обороне в организации
ПК ₃ 4.3.	Осуществлять курсовое обучение работников организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.4.	Осуществлять инструктирование персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций
ПК ₃ 4.6.	Осуществлять разработку комплекта локальных нормативных актов, плановых и организационно-распорядительных документов для проведения эвакуационных мероприятий

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1	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 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

При изучении дисциплины обучающийся должен

уметь:

применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой

знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;

- правила чтения конструкторской и технологической документации;

- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

- технику и принципы нанесения размеров;

- классы точности и их обозначение на чертежах;

- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

- средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы

- систем автоматизированного проектирования;

- технологии компьютерной графики

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Всего часов учебной дисциплины 51ч., в т.ч. лабораторно-практические занятия – 51 ч.

№	Наименование учебной дисциплины	Объем часов	Формы контроля*	Средства контроля
1.	ОП.01 Инженерная графика	51	Дифференцированный зачет	18 вариантов письменных проверочных работ.

Задания

К дифференцированному зачету по учебной дисциплине ОП.01. «Инженерная графика»

1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?

2. Что называется масштабом?

3. Какие масштабы изображения устанавливает стандарт?

4. Каково назначение и начертание:

-сплошной основной толстой линии,

5. -сплошной тонкой линии,
6. -штриховой линии,
7. –штрих - пунктирной линии,
8. В каких единицах обозначают линейные размеры на чертеже?
9. Как рекомендуется располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?
10. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт и каким параметром определяется размер шрифта?
11. Какое изображение называется «эскиз» - это:
12. В чем различие радиуса и диаметра?
13. Под каким углом расположены между собой оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции?
14. Что такое сопряжение?
15. Всегда ли достаточно одной проекции предмета?
16. Какой документ называется чертежом?
17. Какие знаки наносят перед размерными числами радиуса; диаметра?
18. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?
19. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах?
20. Как штрихуют металлические детали на разрезах?
21. Показать приёмы деления окружности на три, шесть равных частей с помощью циркуля.
22. Перечислите простейшие геометрические тела.
23. Где правильно обозначены плоскости проекций?
 1) V W 2) H W
 H V
24. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?
25. Что означает «Изометрия»?
26. Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:
27. Какие основные три вида проецирования вы знаете?
28. Какие виды конструкторских документов устанавливает стандарт?
29. Что означают эти цифры 2.5; 5; 7; 10; 14...?
30. Перечислите три элемента сопряжений.
31. На основе какого формата получают другие основные форматы?
32. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
33. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1
34. Какой линией выполняют рамку основной надписи на чертеже?
35. Где располагается основная надпись чертежа на чертежном листе?
36. Какой тип линий применяют для *выносных* и *размерных линий*?
37. Какие типы линий применяют при выполнении чертежей
38. Что определяет номер шрифта?
39. Что показывает «Роза ветров»?
40. Какие основные размеры шрифта установлены ГОСТ?

Варианты компоновки билетов
К дифференцированному зачету по учебной дисциплине
ОП.01. «Инженерная графика»

Билет № 1

Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?

- 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;
- 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией;

- 3) Размерами листа по длине и ширине;
- 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
- 5) Размерами листа по высоте

Вопрос 2. Что называется масштабом?

Вопрос 3. Какие масштабы изображения устанавливает стандарт?

Вопрос 4. Относительно толщины какой линии задаются толщины всех других линий чертежа?

Вопрос 5. Каково назначение и начертание:

- сплошной основной толстой линией,
- сплошной тонкой линией,
- штриховой линией,
- штрих -пунктирной линией,

Вопрос 6. В каких единицах обозначают линейные размеры на чертеже?

см.; км; мм.

Вопрос 7. Как рекомендуется располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?

Вопрос 8. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт и каким параметром определяется размер шрифта?

Вопрос 9. Какое изображение называется «эскиз» - это:

- 1) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- 2) объемное изображение детали
- 3) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
- 4) чертеж, дающий представление о габаритах детали

Вопрос 10. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Двум диаметрам окружности.
- 5) Радиусу окружности.

Билет № 2

Вопрос 1. Какой документ называется чертежом?

Вопрос 2. Относительно толщины какой линии задается толщину всех других линий чертежа?

- 1) основной сплошной толстой
- 2) основной сплошной тонкой
- 3) штриховой

Вопрос 3. Какой ряд масштабов увеличения устанавливается ЕСКД?

- 1) 2:1; 3.5:1; 10:1 2) 2:1; 3:1; 6:1.....
- 2) 2:1; 2.5:1; 4:1.... 3) 1:2; 1:3; 1:5.....

Вопрос 4. Где проставляется размерное число?

- 1) над размерной линией;
- 2) под размерной линией;
- 3) на размерной линии.

Вопрос 5. Какие знаки наносят перед размерными числами радиуса; диаметра.

Вопрос 6. Чем отличается эскиз от рабочего чертежа детали?

Вопрос 7. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?

- 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
- 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12.....

4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....

5) 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13..

Вопрос 8. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

Вопрос 9. Показать приёмы деления окружности на шесть частей с помощью циркуля,

Вопрос 10. Перечислите простейшие геометрические тела.

Билет №3

Вопрос 1. На основе какого формата получают другие основные форматы?

Вопрос 2. Рамку основной надписи на чертеже выполняют

- 1) основной тонкой линией
- 2) основной толстой линией
- 3) любой линией

Вопрос 3. Масштабом называется

- 1) расстояние между двумя точками на плоскости
- 2) пропорциональное уменьшение размеров предмета на чертеже
- 3) отношение линейных размеров на чертеже к действительным размерам.

Вопрос 4. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

Вопрос 5.

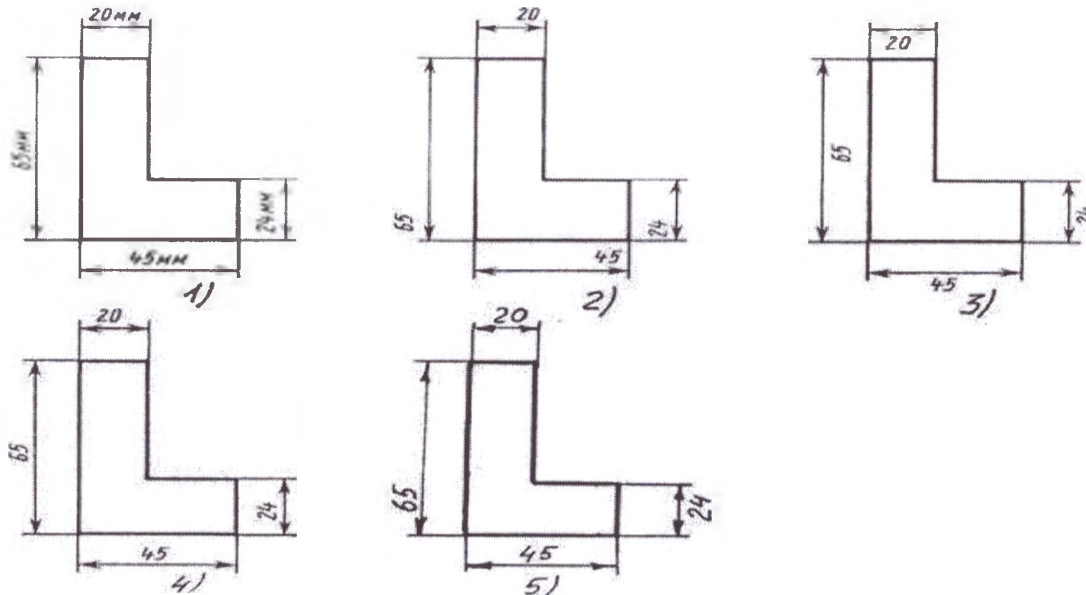


Рис. С3-2.

Вопрос 6. В каких единицах указывают на чертеже (эскизе) линейные и угловые размеры?

Вопрос 7. Каково назначение и начертание сплошной толстой линии?

Вопрос 8. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 9. Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:

Вопрос 10. Построить сопряжение острого угла $R=25$ мм

Билет №4

Вопрос 1. Какие виды конструкторских документов устанавливает стандарт?

Вопрос 2. В каких единицах обозначают линейные размеры на чертеже?

Вопрос 3. Рамку основной надписи на чертеже выполняют

- 1) основной тонкой линией
- 2) основной толстой линией
- 3) любой линией

Вопрос 4. Перечислите простейшие геометрические тела.

Вопрос 5. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;
- 5) Ставятся размеры диаметров.

Вопрос 6. Что означают эти цифры 2.5; 5; 7; 10; 14...?

- 1) масштаб
- 2) шрифт
- 3) номера формата

Вопрос 7. Для чего предназначен эскиз:

- 1) для изготовления детали
- 2) для определения возможности транспортировки детали
- 3) для определения способов крепления детали в конструкции
- 4) для выявления внешней отделки детали

Вопрос 8. Чему равен раствор циркуля при делении окружности на 6 равных частей, на 3 равные части?

- А) радиусу окружности;
- Б) диаметру окружности;
- В) 20мм;

Вопрос 9. Назовите элементы, обязательные в любом сопряжении.

- А) Центры сопряжений
- Б) Точки сопряжений
- В) Центр, точки и радиус сопряжения

Вопрос 10. Какой ряд масштабов увеличения устанавливается ЕСКД

- 1) 2:1; 3.5:1; 10:1 2) 2:1; 3:1; 6:1
- 2) 2:1; 2.5:1; 4:1 3) 1:2; 1:3; 1:5

Билет № 5

Вопрос 1. На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) А5 2) А4 3) А3 4) А0

Вопрос 2. Какой из карандашей самый твердый?

- а) 2Н;
- б) 6Н;
- в) Т
- г) 2Т
- д) ТМ

Вопрос 2. Сплошная тонкая линия. Ее назначение.

Вопрос 3. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:

- 1) координаты центров отверстий
- 2) необходимые размеры для изготовления детали
- 3) габаритные размеры
- 4) толщины покрытий

Вопрос 4. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт? Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.

Вопрос 5. Как располагают на чертеже основную надпись и какие данные помещают в ней?

Вопрос 6. Какой угол наклона букв и цифр к основанию строки установлен - стандартом для шрифтов с наклоном?

Вопрос 7. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв

5;
3,5;
7;
10;
14;

Вопрос 8. Перечислите простейшие геометрические тела.

Вопрос 9. Перечислите три элемента сопряжений.

Вопрос 10. Какой вид называется главным и как он выбирается?

Билет № 6.

Вопрос 1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?

- 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;
- 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией;
- 3) Размерами листа по длине и ширине;
- 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
- 5) Размерами листа по высоте

Вопрос 2. В чем различие радиуса и диаметра?

Вопрос 3. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

1. 90°, 135° и 135°
2. 135°, 90° и 135°
3. 120°, 120° и 120°
4. 120°, 135° и 105°

Вопрос 4. Что такое сопряжение?

Вопрос 5. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая
- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

Вопрос 6. Всегда ли достаточно одной проекции предмета?

- 1) всегда; 2) иногда; 3) не всегда

Вопрос 7. Выполните сопряжение тупого $R = 35^\circ$

Вопрос 8. Перечислите простейшие геометрические тела.

Вопрос 9. Что показывает «Роза ветров»?

Вопрос 10. Если размер шрифта №14, то чему равна высота строчных букв
5;
3,5;
7;
10;
14;

Билет № 7.

Вопрос 1. Выполните сопряжение тупого $R=350$

Вопрос 2. Где правильно обозначены плоскости проекций?

- 1) V W 2) H W
H V

Вопрос 3. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
3) Под любыми произвольными углами;
4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
5) Под углом 75 градусов к линии основной надписи чертежа;

Вопрос 4. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

- 1) 120° , 135° и 105° ; 2) 190° , 135° и 135°
3) 135° , 90° и 135° ; 4) 120° , 120° и 120°

Вопрос 5. Что означает «Изометрия»?

Вопрос 6. На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) A5 2) A4 3) A3 4) A0

Вопрос 7. Какой из карандашей самый твердый

- а) 2H;
б) 6H;
в) T
г) 2T

Вопрос 8. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
2) Половине радиуса окружности.
3) Двум радиусам окружности.

Вопрос 9. Для чего предназначен эскиз:

- 1) для изготовления детали
2) для определения возможности транспортировки детали
3) для определения способов крепления детали в конструкции
4) для выявления внешней отделки детали

Вопрос 10. Каково назначение и начертание:

- сплошной основной толстой линии,
-сплошной тонкой линии,
-штриховой линии,
-штрих - пунктирной линии.

Билет №8

Вопрос 1. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от

- 1:1? 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

Вопрос 2. Выберите правильный вариант нанесения размеров.

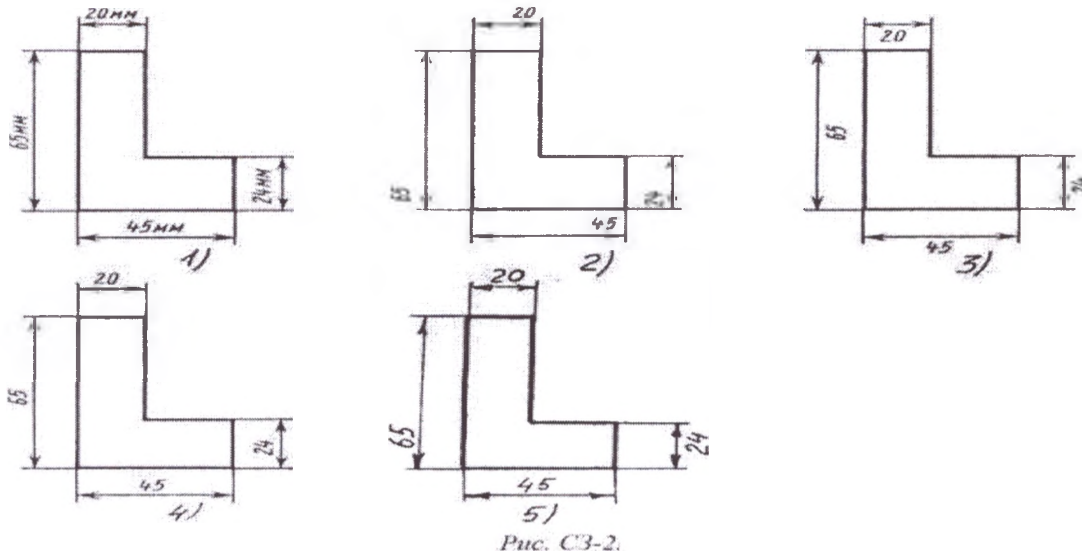


Рис. СЗ-2.

Вопрос 3. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Радиусу окружности.

Вопрос 4. Выполните сопряжение тупого $R = 35^\circ$

Вопрос 5. Что показывает «Роза ветров»?

Вопрос 6. Сплошная тонкая линия. Ее назначение.

Вопрос 7. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:

- 1) координаты центров отверстий
- 2) необходимые размеры для изготовления детали
- 3) габаритные размеры
- 4) толщины покрытий

Вопрос 8. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт? Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.

Вопрос 9. Как располагают на чертеже основную надпись и какие данные помещают в ней?

Вопрос 10. Что означает «Изометрия»?

Билет № 9

Вопрос 1. На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) A5 2) A4 3) A3 4) A0

Вопрос 2. Какой из карандашей самый твердый

- а) 2H;
- б) 6H;
- в) Т
- г) 2Т
- д) ТМ

Вопрос 3. Сплошная тонкая линия. Ее назначение.

Вопрос 4. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:

- 1) координаты центров отверстий
- 2) необходимые размеры для изготовления детали
- 3) габаритные размеры
- 4) толщины покрытий

Вопрос 5. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт? Перечислите ряд *масштабов* увеличения и уменьшения.

Вопрос 6. Как располагают на чертеже *основную надпись* и какие данные помещают в ней?

Вопрос 7. Какие виды сопряжений вы знаете?

Вопрос 8. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»?

Вид спереди;

Вид сверху;

Вид слева;

Вид справа;

Вопрос 9. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей

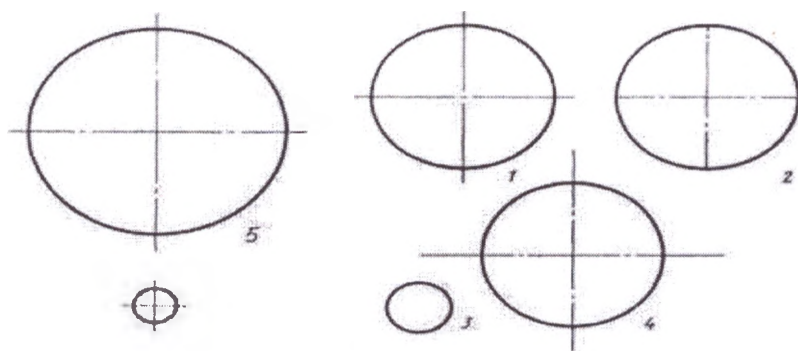


Рис. С3-4.

Вопрос 10. Выполните сопряжение тупого $R = 35$

Билет № 10

Вопрос 1. На пересечении каких линий должен находиться центр окружности

- 1) Штрих пунктирной;
- 2) Штриховой;
- 3) Сплошной тонкой;
- 4) Волнистой;
- 5) Разомкнутой;

Вопрос 2. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:

- 1) координаты центров отверстий
- 2) необходимые размеры для изготовления детали
- 3) габаритные размеры
- 4) толщины покрытий

Вопрос 4. Какие масштабы изображений устанавливает стандарт? Перечислите ряд *масштабов* увеличения и уменьшения.

Вопрос 5. Как располагают на чертеже *основную надпись* и какие данные помещают в ней?

Вопрос 6. Какой *угол наклона* букв и цифр к основанию строки установлен стандартом для шрифтов с наклоном?

Вопрос 7. Выполните сопряжение окружности к прямой.

R= 35

Rc =25

Вопрос 7. Как рекомендуется располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?

Вопрос 8. Как располагают на чертеже *основную надпись* и какие данные помещают в ней?

Вопрос 7. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?

- 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
- 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
- 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....
- 5) 1; 3; 5; 7; 9; 11; 13.....

Вопрос 10. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Радиусу окружности.

Билет № 11.

Вопрос 1. Выполните сопряжение тупого R= 35 0

Вопрос 2. Где правильно обозначены плоскости проекций?

- 1) V W 2) H W
 H V

Вопрос 3. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 3) Под любыми произвольными углами;
- 4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 5) Под углом 75 градусов к линии основной надписи чертежа;

Вопрос 4. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

- 1) 120°, 135° и 105°; 2) 190°, 135° и 135°
- 3) 135°, 90° и 135°; 4) 120°, 120° и 120°

Вопрос 5. Что означает «Изометрия»?

Вопрос 6. На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) A5 2) A4 3) A3 4) A0

Вопрос 7. Какой из карандашей самый твердый?

- а) 2 H;
- б) 6H;
- в) Т
- г) 2Т

Вопрос 8. Как обозначают основные форматы чертежа?

Вопрос 9. В каких единицах указывают на чертеже (эскизе) линейные и угловые размеры?

Вопрос 10. Каково назначение и начертание сплошной толстой линии?

Вопрос 8. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 9. Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:

Вопрос 10. Построить сопряжение острого угла $R=25$ мм

Билет № 12.

Вопрос 1. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 2. Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:

Вопрос 3. Построить сопряжение острого угла $R=25$ мм

Вопрос 4. Какие основные три вида проецирования вы знаете?

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид, вид слева, вид сверху
- 3) Главный вид, вид слева, профильный.

Вопрос 5. В чем различие радиуса и диаметра?

Вопрос 6. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

5. 90° , 135° и 135°
6. 135° , 90° и 135°
7. 120° , 120° и 120°
8. 120° , 135° и 105°

Вопрос 7. Что такое сопряжение?

Вопрос 8. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая
- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

Вопрос 9. Всегда ли достаточно одной проекции предмета?

- 1) всегда; 2) иногда; 3) не всегда

Вопрос 10. Выполните сопряжение острого угла $R\ 30^\circ$

Билет № 13

Вопрос 1. Дисциплина, в которой изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации, — это:

Вопрос 2. Как обозначают *основные форматы* чертежа?

Вопрос 3. Сплошная толстая основная линия. Ее назначение.

Вопрос 4. Как рекомендуется располагать размерные числа при нескольких параллельно расположенных размерных линиях?

Вопрос 5. Какой тип линий применяют для *выносных* и *размерных* линий?

Вопрос 6. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая

- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

Вопрос 7. Перечислите ряд масштабов увеличения и уменьшения.

Вопрос 8. Какие размеры шрифтов устанавливает стандарт?

Вопрос 9. Какое изображение предмета на чертеже принимают в качестве *главного* и какие требования предъявляют к нему?

Вопрос 10. Выполните сопряжение тупого угла $R 30^0$

Билет № 14.

Вопрос 1. Выберите правильный вариант нанесения размеров.

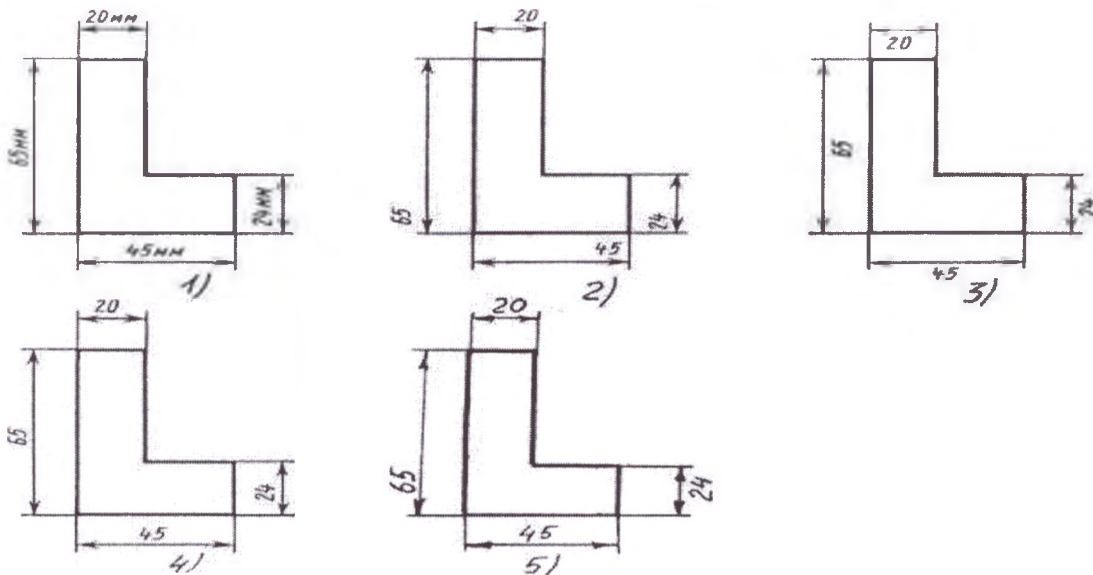


Рис. СЗ-2.

Вопрос 2 _____ — документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для ее изготовления и контроля

Вопрос 3. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 3) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

Вопрос 4. Какой вид детали и на какую плоскость проекций называется ее *главным* видом?

- 1) Вид сверху, на плоскость H;
- 2) Вид спереди, на плоскость V;
- 3) Вид слева, на плоскость W;
- 4) Вид сзади, на плоскость H;
- 5) Дополнительный вид, на дополнительную плоскость.

Вопрос 5. В чем различие радиуса и диаметра?

Вопрос 6. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

9. 90° , 135° и 135°
10. 135° , 90° и 135°
11. 120° , 120° и 120°
12. 120° , 135° и 105°

Вопрос 7. Что такое сопряжение?

Вопрос 8. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая
- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

Вопрос 9. Всегда ли достаточно одной проекции предмета?

- 1) всегда; 2) иногда; 3) не всегда

Вопрос 10. Выполните сопряжение острого угла $R\ 30^\circ$

Билет № 15

Вопрос 3. Рамку основной надписи на чертеже выполняют

- 1) основной тонкой линией
- 2) основной толстой линией
- 3) любой линией

Вопрос 4. Перечислите простейшие геометрические тела.

Вопрос 5. Нужны ли все размеры на рабочих чертежах детали?

- 1) Ставятся только габаритные размеры;
- 2) Ставятся размеры, необходимые для изготовления и контроля изготовления детали;
- 3) Ставятся только линейные размеры;
- 4) Ставятся линейные размеры и габаритные;
- 5) Ставятся размеры диаметров.

Вопрос 6. Что означают эти цифры 2.5; 5; 7; 10; 14...?

- 1) масштаб
- 2) шрифт
- 3) номера формата

Вопрос 7. Для чего предназначен эскиз:

- 1) для изготовления детали
- 2) для определения возможности транспортировки детали
- 3) для определения способов крепления детали в конструкции
- 4) для выявления внешней отделки детали

Вопрос 8. Чему равен раствор циркуля при делении окружности на 6 равных частей, на 3 равные части?

- А) радиусу окружности;
- Б) диаметру окружности;
- В) 20мм;

Вопрос 9. Назовите элементы, обязательные в любом сопряжении.

- А) Центры сопряжений
- Б) Точки сопряжений
- В) Центр, точки и радиус сопряжения

Вопрос 10. Выполните сопряжение двух окружностей.

$R_1 = 35$

$R_2 = 30$

$R_c = 25$

Билет № 16

Вопрос 1. Как штрихуют неметаллические детали на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

Вопрос 2. Показать приёмы деления окружности на шесть частей с помощью циркуля,

Вопрос 3. Перечислите простейшие геометрические тела.

Вопрос 4. Выполните сопряжение тупого $R=350$

Вопрос 5. Где правильно обозначены плоскости проекций?

- 1) V W 2) H W
 H V

Вопрос 6. Под каким углом осуществляется штриховка металлов (графическое изображение металлов) в разрезах?

- 1) Под углом 30 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 2) Под углом 60 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 3) Под любыми произвольными углами;
- 4) Под углом 45 градусов к линии контура изображения, или к его оси или к линии рамки чертежа;
- 5) Под углом 75 градусов к линии основной надписи чертежа;

Вопрос 7. Оси X, Y и Z в прямоугольной изометрической проекции расположены между собой под углом:

- 1) 120° , 135° и 105° ; 2) 190° , 135° и 135°
- 3) 135° , 90° и 135° ; 4) 120° , 120° и 120°

Вопрос 8. Что означает «Изометрия»?

Вопрос 9. На основе какого формата получают другие основные форматы

- 1) A5 2) A4 3) A3 4) A0

Вопрос 10. Какой из карандашей самый твердый?

- а) 2 Н;
- б) 6 Н;
- в) Т
- г) 2Т
- д) ТМ

Билет № 17

Вопрос 1. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 2. Наклон чертёжного шрифта (тип Б) к основанию строки составляет:

Вопрос 3. Построить сопряжение острого угла $R=25$ мм

Вопрос 4. Какие основные три вида проецирования вы знаете?

- 1) Главный вид, фронтальный, прямоугольный;
- 2) Главный вид, вид слева, вид сверху
- 3) Главный вид, вид слева, профильный.

Вопрос 5. Изображение, которое дает наиболее полное представление о форме и размерах предмета называется?

- Главным видом, видом сверху, видом слева, видом справа, видом снизу.

Вопрос 6. Как штрихуют неметаллические материалы на разрезах:

- 1) широкими параллельными линиями
- 2) узкими параллельными линиями
- 3) ромбической сеткой
- 4) сплошным закрашиванием

Вопрос 7. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?

- 1) Посередине чертежного листа;
- 2) В правом нижнем углу;
- 3) В левом нижнем углу;

Вопрос 8. Как правильно проставить размеры 4 одинаковых отверстий?

- 1) 4отв $\varnothing 10$ 2) $\varnothing 10$ м – 4отв 3) $\varnothing 10 \times 4$

Вопрос 9. Как обозначают на чертежах металлы?

Вопрос 11. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

- 1) 6 видов 2) 5 видов
- 3) 4 вида 4) 3 вида

Вопрос 13. Что показывает «Роза ветров»?

Вопрос 14. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 15. На пересечении каких линий должен находиться центр окружности

- 1) Штрих-пунктирной;
- 2) Штриховой;
- 3) Сплошной тонкой;
- 5) Волнистой;
- 5) Разомкнутой;

Билет № 18

Вопрос 1. Что показывает «Роза ветров»?

Вопрос 2. На сколько миллиметров должны выходить выносные линии за концы стрелок размерной линии?

Вопрос 3. На пересечении каких линий должен находиться центр окружности

- 1) Штрих-пунктирной;
- 1) Штриховой;
- 2) Сплошной тонкой;
- 6) Волнистой;
- 5) Разомкнутой;

Вопрос 4. Как обозначают на чертежах металлы?

Вопрос 5. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа

- 1) 6 видов 2) 5 видов
- 3) 4 вида 4) 3 вида

Вопрос 6. Как обозначают на чертежах металлы, неметаллические материалы, стекло?

Вопрос 7. Перечислите конструкции здания.

Вопрос 8. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Радиусу окружности.

Вопрос 9. Выполните сопряжение тупого $R = 35^0$

Вопрос 10. Что показывает «Роза ветров»?

Критерии оценки

- «5» - 9-10 правильных ответов
- «4» - 7-8 правильных ответов
- «3» - 5-6 правильных ответов
- «2» - 4 и менее правильных ответов