КИРОВСКИЙ ФИЛИАЛ
ЧАСТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮРИДИЧЕСКИЙ ПОЛИЦЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

г. Киров
2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка).

Организация-разработчик:
Кировский филиал Частного учреждения профессионального образования Юридический полицейский колледж.

Разработчик:
Мельникова М.Ю. – преподаватель Кировского филиала ЧУ ПО ЮПК.

Рекомендована

Заключение ПЦК № 1 от «30» 08 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла программы профессионального образования СПО 20.02.04 Пожарная безопасность (базовая подготовка).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;

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 технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **38** часов;

самостоятельной работы обучающегося **19** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**57**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**38**
в том числе:	
лекционные занятия	8
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**19**
в том числе:	
самостоятельная работа над расчетно-графическими работами	
Итоговая аттестация в форме ***зачёта***	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные сведения о конструкторской документации и ее оформлении	**Содержание учебного материала**	*1*	
	Виды изделий. Виды конструкторских документов. Линии и надписи. Масштабы изображений. Форматы. Основная надпись чертежа. Сопряжения. Уклон. Конусность.		*1, 2*
	Практические занятия Графическая работа № 1.Линии и надписи чертежа. Графическая работа № 2. Деление окружности на части. Сопряжения. Графическая работа № 3. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	*3*	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение основной надписи. Выполнение сопряжений с помощью лекальных кривых.	**2**	
Тема 2. Изображения, применяемые на чертежах	**Содержание учебного материала**	*1*	
	Принцип получения изображений. Виды. Правила обозначения изображений. Выносные элементы. Условности и упрощения, допускаемые при выполнении изображений		*2*
	Практические занятия Графическая работа №4. Построение третьего вида и изометрии по двум данным видам группы геометрических тел. Графическая работа №5. Выполнение чертежей по аксонометрической проекции. Графическая работа №6. Выполнение технического рисунка детали по двум видам.	*3*	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение изометрической и диметрической проекций по чертежу детали. Нанесение размеров на чертежах деталей.	**2**	
Тема 3. Сечения и разрезы	**Содержание учебного материала**	*1*	
	Разрезы. Сечения. Простые и сложные разрезы. Выносные элементы. Графические обозначения материалов в сечениях.		*2*
	Практические занятия Графическая работа №7. Простые разрезы. Графическая работа №8. Сложные разрезы. Графическая работа №9. Сечения.	*3*	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение сочетания разреза и вида в деталях вращения.	**2**	
Тема 4. Резьба, резьбовые изделия, резьбовые соединения	**Содержание учебного материала**	*1*	*2*
	Винтовые линии и поверхности. Резьба. Стандартные резьбовые крепежные детали. Резьбовые соединения при помощи стандартных крепежных деталей.		
	Практические занятия Графическая работа №10. Резьбовые соединения.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Специальные виды резьбы, их применение и обозначение.	**2**	
Тема 5. Чертежи и эскизы	**Содержание учебного материала**		
	Содержание рабочего чертежа детали. Обмер деталей и их элементов. Эскиз детали.		*2*

деталей	**Практические занятия** Выполнение технических измерений деталей. Выполнение эскизов и рабочих чертежей.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Чертеж корпуса, вала, штуцера.	**4**	
Тема 6. **Виды соединений деталей и их изображения на чертежах**	**Содержание учебного материала**		
	Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения.		*2*
	Практические занятия Правила обозначения шероховатостей, допусков, посадок, отклонений. Проставление обозначений на ранее выполненных чертежах.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Обозначения неразъемных соединений.	**4**	
Тема 7. **Передачи и их элементы**	**Содержание учебного материала**	*1*	*2*
	Цилиндрическая зубчатая передача с прямыми зубьями. Коническая зубчатая передача с прямыми зубьями. Червячная передача с цилиндрическим червяком. Разновидности зубчатых передач и их элементов. Прочие виды передач. Передаточное отношение.		
	Практические занятия Графическая работа №12. Зубчатые передачи.	*1*	
Тема 8. **Сборочные чертежи, их выполнение, чтение и деталирование**	**Содержание учебного материала**	*1*	
	Документы, входящие в комплект конструкторской документации, и их обозначение. Спецификация изделия. Сборочный чертеж. Изображение характерных изделий и устройств на сборочных чертежах. Особенности оформления чертежей деталей, входящих в сборочную единицу. Условности и упрощения, допускаемые при выполнении сборочных чертежей. Выполнение сборочного чертежа готового изделия. Сборочные чертежи неразъёмных соединений. Чтение сборочного чертежа. Деталирование сборочного чертежа.		*2, 3*
	Практические занятия Графическая работа №13. Деталирование. Графическая работа №14. Сборочный чертеж. Графическая работа №15. Построение чертежа и аксонометрического изображения детали по описанию.	*3*	
Тема 9. **Схемы и их выполнение**	**Содержание учебного материала**		
	Схема. Принципиальные и функциональные схемы. Электрические схемы, Кинематические схемы.		*2, 3*
	Практические занятия Графическая работа №16. Электрические и кинематические схемы.	*2*	
Тема 10. **Элементы строительного черчения**	**Содержание учебного материала**	*1*	*2, 3*
	Генеральные планы. Архитектурно строительное черчение. Планы, фасады, разрезы.		
	Практические занятия Графическая работа №17. Строительный чертеж фасада здания и плана.	*1*	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение плана квартиры.	**3**	
Тема 11. **Компьютерная графика**	**Содержание учебного материала**	*1*	
	Интерфейс «Компас 3D-LT». Фрагмент, чертеж, деталь. Линии чертежа. Графический редактор. Деление прямолинейного и криволинейного отрезка на равные части. Деление окружности на равные части. Построение плоской детали. 3D преобразования методом выдавливания. Преобразование объемной детали в плоский чертеж. Выполнение разрезов и сечений. Нанесение размеров. Создание тел вращения.		*1, 2*

	Практические занятия Линии чертежа. Деление прямолинейного и криволинейного отрезка на равные части. Деление окружности на равные части. Построение плоской детали. Построение объемной детали. Выполнение разрезов и сечений. Создание тел вращения.	*8*	*2, 3*
	Аудиторные часы:	**38**	
	Самостоятельная работа:	**19**	
	ВСЕГО:	**57**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- столы чертежные со стульями по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.
- видеомагнитофон и комплект видеокассет
- телевизор
- кодоскоп
- экран проекционный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М., 2016.-80 с.
2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебник для СПО / А. А. Чекмарёв. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 381 с. — Серия : Профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 396 с.
2. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей: Учебник. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004.
3. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник. – 6-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2003.
4. Иванов Ю.Б. Атлас чертежей общих видов для деталирования: В 4 ч.: Учеб. альбом. – М.: Высш. шк., 2004.
5. Инженерная и компьютерная графика /Б.Г. Миронов и др.: Учебник. – М.: Высш. шк., 2004.
6. Лагерь А.И. Инженерная графика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004.

7. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебник – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004.

Интернет-ресурсы:

1. Решения АСКОН в высших и средних специальных учебных заведениях. // htth://edu.ascon.ru/institutes/.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы. // http://dvgma.vld.ru/Temp/Cherhen/Herhen.htm.
3. Инженерная графика и начертательная геометрия: конспект лекций, задачи, решения. / Электронный учебник. – НПИ «Учебная техника и технологии» ЮУрГУ // http://www.labstend.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: - читать рабочие, сборочные и строительные чертежи и схемы по профилю специальности; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; - выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ; 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 технологической документации (ЕСТД); - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Оценка результатов практических работ. Точность прочтения чертежей и схем. Оценка результатов практических работ. Точность выполнения чертежей технических деталей в ручной и машинной графике. Опрос. Опрос; тестирование. Точность выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. Опрос; тестирование. Правильное изложение способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Опрос; тестирование. Формулирование требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем Опрос; тестирование. Результативность и правильность оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей. Опрос; тестирование.

Вопросы к зачету

1. Виды изделий. Виды конструкторских документов.
2. Линии чертежа.
3. Масштабы изображений. Форматы.
4. Шрифты. Основная надпись чертежа.
5. Графические построения. Сопряжения. Кривые линии.
6. Деление окружности на части.
7. Прямоугольные и аксонометрические изображения. Эскизы.
8. Виды. Их расположение. Выносные элементы.
9. Разрезы. Сечения. Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах.
10. Условности и упрощения, допускаемые при выполнении изображений. Правила нанесения размеров.
11. Резьба. Резьбовые соединения стандартными крепежными деталями. (винт, шпилька, болт, гайка).
12. Разъёмные и неразъёмные соединения.
13. Сборочный чертеж. Спецификация. Деталировочные чертежи.
14. Архитектурно строительные чертежи, их особенности.
15. Системы автоматизированного проектирования, их назначение, область применения. Панель инструментов Компас 3D-LT.
16. Построение эскизов. Деление объекта на равные части.
17. Привязки. Типы линий. Плоскости проекций.
18. Создание объемной детали.
19. Операции выдавливания и приклеивания. Фаски, скругления.
20. Создание тела вращения. Понятие тонкой стенки.
21. Преобразование объемной детали в чертеж. Виды, разрезы, сечения, масштабы.
22. Нанесение размеров и технологических обозначений.