

Александровск- Сахалинский колледж (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Сахалинский государственный университет»



Утверждаю
Директор колледжа
Л.С.Салтынская
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
(базовая подготовка)

Специальность 20.02.04. «Пожарная безопасность»
Квалификация - техник

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **20.02.04.**

Пожарная безопасность, утверждённого приказом Министерства образования и науки 18 апреля 2014г. № 354.

Разработчик:

Чиркова Т.Б., преподаватель-совместитель АСК(ф)СахГУ

Рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин
Протокол № 1 от 16.09 2014 г.

Председатель Сазонова А.Н.

Рекомендована научно-методическим советом АСК(ф)СахГУ
Протокол № 1 от 30 сентября 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Содержание рабочей программы	Страницы
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **20.02.04. Пожарная безопасность** (базовая подготовка).

Рабочая программа дисциплины может быть использована для разработки программ учебной дисциплины в дополнительном профессиональном образовании (программы повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности **20.02.04. Пожарная безопасность**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «**Инженерная графика**» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать рабочие, сборочные, строительные чертежи и схемы по профилю специальности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- выполнять геометрические элементы и работать с ними, используя компьютерные технологии;
- выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения строительных чертежей;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и 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.

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части.

ПК 1.2. Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3. Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4. Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1. Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств.

ПК 2.3. Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений.

ПК 2.4. Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности.

ПК 3.1. Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники.

ПК 3.2. Организовывать ремонт технических средств.

ПК 3.3. Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебной нагрузка - 72 часа;
- теоретическое обучение – 12 часов;
- практические занятия – 60 часов;
- самостоятельная работа – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>60</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
<i>Домашняя работа</i>	<i>36</i>
<i>Итоговая аттестация в форме Экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения по оформлению чертежей		10	
Тема 1.1. Выполнение и оформление чертежей	Содержание учебного материала 1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. 2. Требования Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). 3. Форматы чертежей, основная надпись. 4. Масштабы чертежей. 5. Линии чертежа. 6. Чертежные шрифты и надписи на чертежах. 7. Нанесение размеров на чертежах. 8. Графические обозначения материалов в сечениях. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: 1. Выполнение титульного листа графических работ студента. 2. Основные сведения по оформлению чертежей. 3. Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров.	10	2
Раздел 2. Способы графического изображения предметов		18	
Тема 2.1. Прямоугольные проекции	Содержание учебного материала 1. Центральное и параллельное проецирование. 2. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекций. 3. Проекция многогранников и точек на их поверхностях. 4. Проекция тел вращения и точек на их поверхностях. 5. Развертки поверхностей геометрических тел. 6. Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения 7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел Практические занятия 1. Выполнение чертежей по прямой проекционной связи. 2. Построение комплексных чертежей геометрических тел.	8	2
		3	

	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий: 1. Изучение метода проекций с последующим выполнением графических работ	4	
Тема 2.2. Аксиометрические изображения	Содержание учебного материала	10	
	1. Виды аксиометрических проекций.	2	2
	2. Прямоугольные аксиометрические проекции.		
	3. Косоугольные аксиометрические проекции.		
	Практические занятия 1. Построение аксиометрических изображений. 2. Построение аксиометрических проекций с выполнением разреза.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Выписки из текста статей учебной литературы с последующим выполнением чертежей: 1. Аксиометрические проекции 2. Изображение плоских фигур и геометрических тел в различных видах аксиометрических проекций. 3. Технические рисунки моделей с элементами технического конструирования.	4	
		4	
Раздел 3. Основы технического черчения		20	
Тема 3.1. Виды, сечения и разрезы на чертежах	Содержание учебного материала	4	
	1. Расположение изображений на чертежах.		2
	2. Сечения и разрезы.		
	3. Графические обозначения материалов в сечениях и на видах.		
	Практические занятия 1. Выполнение и чтение чертежей моделей, содержащих необходимые сложные разрезы и сечения. Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Выписки из текста статей учебной литературы с последующим выполнением чертежей: 1. Изображения – виды, разрезы, сечения. 2. Вычерчивание моделей с элементами технического конструирования.	2	
Тема 3.2. Рабочие чертежи деталей		4	
	Содержание учебного материала	6	
	1. Форма деталей и их элементы.	2	2
	2. Предельные отклонения размеров, допуски, посадки.		
	3. Обозначение шероховатости поверхностей.		
	4. Условные обозначения и изображение резьб.		
	5. Резьбовые, шпоночные соединения.		
	Практические занятия		
	1. Чтение и вычерчивание рабочих чертежей деталей. 2. Чертежи стандартных резьбовых изделий.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Вычерчивание моделей с элементами технического конструирования: 1. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. 2. Изображение резьбовых соединений деталей (болтом, винтом, шпилькой) упрощенно.	6	
Тема 3.3. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала 1. Основные сведения о сборочных чертежах. 2. Последовательность вычерчивания сборочных чертежей. 3. Спецификации. 4. Детализация сборочных чертежей. Практические занятия 1. Чтение сборочных чертежей. Чтение чертежей установок пожаротушения.	2	2
Тема 3.4. Графическое оформление схем	Содержание учебного материала 1. Виды и типы схем, правила выполнения схем. 2. Электрические схемы 3. Кинематические схемы 4. Гидравлические схемы 5. Топографические чертежи. Структурные схемы технических систем противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).	4 2	2
	Практические занятия 1. Выполнение электрической, кинематической и гидравлической схем. 2. Выполнение схем по специальности: - типовая схема организации аварийно-спасательных работ при разрушении зданий и сооружений; - схема установки порошкового тушения; - оставление графической части плана эвакуации при пожаре Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Выписки из текста статей учебной литературы с последующим выполнением схем: 1. Общие правила выполнения схем. Выполнение индивидуального задания: 1. Гидравлическая схема водопенных коммуникаций. 2. Схема элементов установки пожаротушения. 3. Чтение масштабных карт и картосхем.	2 4	

Раздел 4. Чертежи по специальности		24	
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	10	
	1. Состав чертежей и условные графические изображения на них		2
	2. Чертежи планов зданий, планы этажей.		
	3. Чертежи разрезов зданий		
	4. Чертежи фасадов зданий		
	Практические занятия 1. Условные графические изображения элементов зданий. 2. Чтение строительных чертежей 3. Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений. 4. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования.	2	
Тема 4.2. Чертежи железобетонных и металлических конструкций	Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Работа с конспектом лекции (обработка текста) по темам с последующим выполнением схем: 1. Чтение чертежей планов зданий, разрезов зданий, фасадов зданий. Индивидуальное задание: 1. Выполнение плана помещения.	4	
	Содержание учебного материала	8	
	1. Состав рабочих чертежей и масштабы изображений. Координатные оси.		2
	2. Схемы расположения элементов сборных конструкций.		
	3. Спецификации к схемам расположения элементов конструкций		
	4. Схематические чертежи здания и схемы расположения элементов конструкций.		
Тема 4.3. Основы компьютерной графики	Практические занятия 1. Чтение чертежей зданий и схем расположения элементов конструкций. Самостоятельная работа обучающихся Примерная тематика домашних заданий: Выписки из текста статей учебной литературы с последующим выполнением схем: 1. Выполнение индивидуальных заданий по теме.	2	
	4		
	Содержание учебного материала	6	
	1. Обзор и основные возможности систем автоматизированного проектирования Компас – 3D и AutoCAD.	2	2
	2. Знакомство с AutoCAD. Основные термины и понятия. Геометрические элементы и работа с ними.		
	3. Принципы создания и оформления чертежей.		
	Практические занятия 1. Выполнение эскизов деталей. 2. Выполнение и чтение чертежей и схем.	2	

Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Выполнение чертежа по индивидуальному заданию.		
Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия специального учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- комплект нормативной и технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Инженерная графика»;
- презентации по темам дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. М.: Астрель, 2007. 258 с.
2. Бродский А.М. и др. Инженерная графика: учебник для СПО. М.: Академия, 2003. 398с.
3. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник. М.: Форум, 2010. 368 с.
4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учеб. пособие. М.: Форум, 2009. 240 с.
5. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие. М.: Academia, 2007. 192 с.

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для профессиональных учебных заведений. М.: Высшая школа, 2009. 219 с.
2. Волошин-Челпан Э.К. Начертательная геометрия. Инженерная графика: учебник. М.: Академический проект, 2009. 183 с.
3. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособие. М.: Феникс, 2007. 349 с.
4. Короев Ю.И. Начертательная геометрия: учебник. М.: Архитектура, 2007. 424 с.
5. Зайцев Ю.А. Начертательная геометрия. Решение задач: учеб. пособие. М.: Дашков и К, 2009. 276 с.
6. Горячев В.И., Григорьев В.Г., Кузнецова Т.П. Инженерная графика: учебник. М.: Мир Автокниг, 2007. 464 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать рабочие, сборочные, строительные чертежи и схемы по профилю специальности;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	
выполнять геометрические элементы и работать с ними, используя компьютерные технологии;	
выполнять графические изображения схем проведения аварийно-спасательных работ;	
Знания:	
виды нормативно-технической и производственной документации;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ
правила чтения строительных чертежей;	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ
правила чтения конструкторской и технологической документации;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий (кейс-стади)
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	оценка выполнения практических заданий: самостоятельных работ на занятиях и домашних работ, тестирование, устный опрос
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
технику и принципы нанесения размеров;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и индивидуальных заданий (кейс-стади)
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	оценка выполнения практических заданий на занятиях и домашних работ
основы компьютерной графики	оценка выполнения практических заданий на занятиях

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа **ОП. 01 Инженерная графика** рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин

Протокол №_____ от _____ 2011г.

Председатель _____ Сазонова А.Н.

Рекомендована научно-методическим советом АСК(ф)СахГУ

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

В рабочую программу **ОП. 01 Инженерная графика** внесены следующие изменения

Учебный год	Внесены изменения	№ протокола ЦК	Подпись председателя ЦК
2014-15, сентябрь	-Название и область применения рабочей программы. -Код специальности 20.02.04 Пожарная безопасность. -Оформление титульного листа рабочей программы. - Общие и профессиональные компетенции Основание – введение в действие ФГОС по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность от 18.04.2014 г. № 354.		
2014-15, май	П.2.1. Объём дисциплины и виды учебной работы П.2.2. Тематический план и содержание дисциплины в соответствии с моделью П.3.2. Литература за последние 5 лет П.4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины в соответствии с п.1.3		
2015-16			
2016-17			
2017-18			
2018-19			

Рабочая программа **ОП. 01. Инженерная графика** рассмотрена на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин (без изменений или новая)

Учебный год	№ протокола ЦК	Подпись председателя ЦК
2014-15		
2015-16		
2016-17		
2017-18		
2018-19		

Рабочая программа **ОП. 01. Инженерная графика** рекомендована научно-методическим советом АСК (ф)СахГУ для утверждения (переутверждения)

Учебный год	Утверждение (переутверждение)	№ протокола	Дата	Секретарь НМС
2014-15	Переутверждена			
2015-16				
2016-17				
2017-18				
2018-19				