

ПБ-445

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности
А.А.Панфилов
« 29 » _____ 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности среднего профессионального образования

20.02.04 Пожарная безопасность

Владимир 2016 г.

123-2



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

20.02.04 Пожарная безопасность

Кафедра-разработчик: КИТП

Рабочую программу составил: Буравлёва Е.В. ассистент колледжа инновационных технологий и предпринимательства



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизации технологических процессов и производств

протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ года

Заведующий кафедрой О.К.Сей. / Карастелев В.Ф. /

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

протокол № 1 от « 29 » 08 20 16 года

Директор колледжа 

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности

20.02.04 Пожарная безопасность

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Профессиональный цикл

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование** знаний, умений и навыков в применении и оформлении технической документации необходимой при выполнении изображений изделий;
- **развитие** пространственного воображения и навыков логического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и умения мысленно создавать представление о форме объекта по его изображению;
- **овладение** профессиональными знаниями и умениями, необходимыми для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла;
- **воспитание** средствами инженерной графики культуры личности, понимания значимости инженерной графики для научно-технического прогресса, отношения к инженерной графике как к части общечеловеческой культуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать рабочие, сборочные и строительные чертежи по профилю специальности (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов (ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- выполнять графические изображения схем аварийно-спасательных работ (ПК 1.2, ПК 2.2).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- правила чтения конструкторской и технологической документации (ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем (ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства и Единой системы технологической документации (ЕСТД) (ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем (ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3);
- технику и принципы нанесения размеров (ПК 1.2);
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления (ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3).

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие общекультурные компетенции:

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
 - самостоятельной работы обучающегося 27 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)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	27
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Примерный 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
Раздел 1.	<i>Геометрические построения на плоскости</i>	3	4
Тема 1.1.	<i>Геометрическое обучение</i>	4	
Построение правильных многоугольников. Сопряжения	<ol style="list-style-type: none"> 1 Геометрические построения. Построение параллельных, перпендикулярных прямых и прямых расположенных под определенным углом. 2 Деление отрезка пополам. Деление отрезка на заданное число частей. 3 Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников. 4 Сопряжение пересекающихся и параллельных прямых. Сопряжения двух окружностей. 5 Построение овала по большей оси и по двум его осям. Лабораторные работы	2	2 2 2 2 2
	Выполнить на формате А4 задание: Деление окружностей на три, четыре, пять, шесть, семь, восемь частей. Выполнить на формате А3 задание: Построение овалов по двум осям.		2 2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построение прямой касательной к окружности. Сопряжения трех пересекающихся прямых.		3
Раздел 2.	<i>Классификация ГОСТов. ГОСТы ЕСКД. Стандарты оформления чертежей.</i>	16	
Тема 2.1.	<i>Система государственных стандартов</i>	2	1 1 1
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Обозначения государственных стандартов. 2 Основное назначение государственных стандартов. 3 Состав и классификация стандартов ЕСКД. 4 Классификация и обозначение изделий и конструкторских документов. 5 Стандарты оформления чертежей: форматы, масштабы, типы линий, шрифты чертежные, графическое обозначение материалов. 6 Правила нанесения размеров, обозначений и надписей. 7 Нанесение размеров формы поверхностей деталей. Лабораторные работы		1 1 1
	Выполнить на формате А4 задание: Типы линий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Тема 2.2.	<i>Общие правила оформления чертежей</i>	2	1 2 2
	Титульный лист (формат А3)		2
	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Изображения предметов. Основные положения. 2 Виды, основные виды, дополнительные виды, местные виды. 3 Разрезы простые и сложные. Обозначение разрезов. Соединение части вида и части разреза. Местный разрез. 4 Сечения. Вынесенные и наложенные сечения. Обозначение сечений. Лабораторные работы	4	2 2 2 2
	Выполнить на формате А3 задание: Построение с детали шести видов. Выполнить на формате А3 задание: Построение призмы (три вида). Выполнить на формате А3 задание: Построение простых разрезов. Выполнить на формате А3 задание: Построение сечений.		2 2 2 2

	Самостоятельная работа обучающихся			
	Построение пирамиды (три вида). Построение местных видов и местных разрезов. Выполнение выносных элементов.	4		3 3
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2		1 1
	1 Прямоугольная изометрическая проекция. 2 Прямоугольная диметрическая проекция. Штриховка.	2		2 3
	Лабораторные работы	3		1 1 1 1
	Выполнить на формате А3 задание: Построение диметрической проекции с призмы и пирамиды.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Построение изометрической проекции с простого разреза.	4		
Раздел 3.	<i>Общие правила оформления строительных чертежей</i>			
Тема 3.1. Общие правила оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2		
	1 Общие данные по рабочим чертежам. 2 План этажа. 3 Разрезы, фасады. 4 План кровли. 5 Выносные элементы (узлы, фрагменты).	2		2
	Лабораторные работы			
	Изучение чертежей планов, разрезов, фасадов зданий.			
Раздел 4.	<i>Машиностроительные чертежи</i>			
Тема 4.1. Виды соединений	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	4		
	1 Классификация и основные параметры резьбы. 2 Изображение резьбы на чертежах. 3 Обозначение резьбы. 4 Изображение соединений резьбовыми деталями. 5 Разъемные (шпоночные, шлицевые, клиновые, штифтовые) и неразъемные (клееные, паяные, сварные, заклёпочные, шпильные) соединения.	2		1 2 2 2 1
	Лабораторные работы			
	Выполнить на формате А3 задание: Болт. Болтовое соединение.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся	4		3 3
	Винт. Соединение винтом. Изображение неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием.			
Тема 4.2. Правила выполнения чертежей и эскизов деталей. Технический рисунок	Содержание учебного материала (теоретическое обучение)	2		1 1 1 2 2
	1 Выбор изображений и планировка эскиза или чертежа. 2 Съемка эскизов деталей. 3 Определение размеров деталей с натуры. 4 Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей. 5 Технический рисунок. Способы выявления пространственных форм. Отгнетение штриховкой, шрафировкой, точками.			

	<p>Выполнить на формате А3 задание: Эскиз с натуры детали вращения. Выполнить на формате А3 задание: Эскиз с натуры призматической детали. Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	2
	<p>Сборочные чертежи и спецификации. Деталирование. Чертеж детали вращения. Чертеж корпуса. Выполнение технического рисунка детали.</p>	8	3 3 3 3
<p>Раздел 5. Тема 5.1. Методы и приемы выполнения схем спасательных работ</p>	<p><i>Методы и приемы выполнения схем по специальности</i></p> <p>Содержание учебного материала (теоретическое обучение)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Области применения схематических и условных изображений изделий и объектов. 2. Виды и типы схем. 3. Условные графические изображения пожарной техники и автоматики. 4. Схемы расстановки сил и средств при тушении пожаров, средства автоматизации их разработки. 5. Противопожарные расстояния <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	4 2	1 1 1 1 1
	<p>Условные графические изображения пожарной техники и автоматики</p>	4	3
	Всего:	59	

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета: плакаты, стенды, демонстрационные чертежные инструменты, модели пространственных тел, дидактические материалы.

Технические средства обучения: проектор, мультимедийные материалы – презентации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 396 с. ISBN 978-5-16-003571-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=485226>
2. Абарихин, Николай Павлович. Основы выполнения и чтения технических чертежей: практикум.— Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013.— 140с. ISBN 978-5-9984-0394-1
3. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс]: Справочник / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. - 11-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 494 с. ISBN 978-5-16-102394-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=495971>

Дополнительные источники:

1. Абарихин, Николай Павлович. Чертежи деталей и приборов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлева, В. В. Гавшин ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ). – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2012. – 135 с. ISBN 978-5-9984-0176-3 - Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/handle/123456789/2406>
2. Зеленый П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам сбор. ед. [Электронный ресурс] : уч. пос. / П.В. Зеленый, Е.И. Белякова; Под ред. П.В. Зеленого - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. – 128 с. ISBN 978-5-16-006951-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415692>
3. Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 156 с. - ISBN 978-5-7638-3007-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506051>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• читать рабочие, сборочные и строительные чертежи по профилю специальности;• выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;• выполнять графические изображения схем аварийно-спасательных работ. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 (ЕСКД), Единой системы проектной документации для строительства 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. <p>Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных выше умений</p>	<p><i>Самостоятельные работы</i></p> <p><i>Индивидуальные задания</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 2 от 21.09.17 года.

Заведующий кафедрой Коростелев В.Ф. Коростелев

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 3.09.18 года.

Заведующий кафедрой Коростелев

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 2 от 3.09.19 года.

Заведующий кафедрой Коростелев

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года.

Заведующий кафедрой Коростелев

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № ___ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____