**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ**

**«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В.М. МАКСИМЧУКА»**

(ГБПОУ ТПСК им. В.М. Максимчука)

**УТВЕРЖДАЮ**

заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Денисенко П.А./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

для программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности **20.02.04 Пожарная безопасность**

**СОГЛАСОВАНО**

предметно-цикловая комиссия

общепрофессиональных дисциплин

и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «\_\_\_\_» августа 2019 г.

**Москва, 2019 год**

|  |  |
| --- | --- |
| **Организация - разработчик** | **ГБПОУ ТПСК им. В.М. Максимчука** |
| **Составитель (составители):** | **Рейтер Кирилл Александрович, преподаватель общеобразовательных дисциплин, первой квалификационной категории**  **ГБПОУ ТПСК имени Героя Российской Федерации**  **В.М. Максимчука** |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
|  |  |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
|  |  |
| **2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
|  |  |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** | **10** |
|  |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **12** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.04 Пожарная безопасность.

**1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является одной из дисциплин общепрофессионального цикла и изучается в 3 семестре.

В результате освоения учебной дисциплины *техник по ПБ* должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. 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.

*Техник ПБ* должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видами 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.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 (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.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***67*** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | ***42*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия (*если предусмотрено)* | ***-*** |
| практические занятия (*если предусмотрено)* | ***30*** |
| контрольные работы (*если предусмотрено)* | ***-*** |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | ***-*** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | ***25*** |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) | ***-*** |
| Выполнение домашнего задания | ***25*** |
| **Итоговая аттестация *в форме зачета*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | |  | **Объем часов** |
| **Раздел 1. Основы проекционного черчения** | | | | |
| **Тема 1.1**  Основные сведения по оформлению чертежей | **Содержание учебного материала**. | | **Уровень освоения** | **10** |
| 1. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). | | 2 |
| 2. Форматы чертежей, основная надпись. Масштабы, линии, шрифты. | | 2 |
| 3. Правила вычерчивания контуровтехнических деталей | | 2 |
| 4. Общие правила нанесения размеров на чертежах | | 2 |
| **Тематика учебных занятий** | | | 6 |
| 1. Основные сведения по оформлению чертежей. (комбинированный урок) | | | 2 |
| 2. **Практическая работа №1** Вычерчивание контура технической детали. | | | 2 |
| 3. **Практическая работа №2** Нанесение размеров. Выполнение основной надписи. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Выполнение домашнего задания:  Вычерчивание контура технической детали. Нанесение размеров. | | | *4* |
| **Тема 1.2**  Метод проекций | **Содержание учебного материала**. | | **Уровень освоения** | **10** |
| 1. Виды проецирования. Комплексный чертеж точки и прямой. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекций.  Проецирование геометрических тел, построение проекций точек и линий на их поверхностях. | | 2 |
| 2. Сечение геометрических тел плоскостями. Пересечение поверхностей геометрических тел. Понятия об аксонометрических проекциях. Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. | | 2 |
| **Тематика учебных занятий** | | | 6 |
| 1. Метод проекций. (комбинированный урок) | | | 2 |
| 2. **Практическая работа №3** Построение комплексных чертежей геометрических тел и аксонометрических проекций. | | | 2 |
| 3. **Практическая работа №4** Построение аксонометрических проекций с выполнением разреза. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Выполнение домашних заданий:  1. По наглядному изображению предмета построить три основных вида, нанести размеры.  2. Построение третьего вида предмета по двум данным с построением аксонометрической проекции. | | | *4* |
| **Раздел 2. Техническое черчение** | | | | |
| **Тема 2.1**  Чертежи и эскизы деталей. | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | | **12** |
| 1. Правила выполнения и оформления чертежей деталей. Разрезы, сечения. Выносные элементы. Графические обозначения материалов в сечениях. | 2 | |
| 2. Условности и упрощения. Шероховатость поверхности. Допуски и посадки. Надписи и обозначения на чертежах. | 2 | |
| **Тематика учебных занятий** | | | 6 |
| 1. Чертежи и эскизы деталей. (комбинированный урок) | | | 2 |
| 2. **Практическая работа №5** Выполнение чертежей деталей. | | | 2 |
| 3. **Практическая работа №6** Основные сведения об эскизах деталей. Выполнение эскизов деталей. Технический рисунок. Выполнение технического рисунка детали. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Выполнение домашних заданий:  1. По двум заданным видам детали построить третий вид, выполнить необходимые разрезы, нанести размеры, выполнить аксонометрическое изображение в прямоугольной изометрии с вырезом ¼ части.  2. Выполнить технический рисунок детали по двум заданным видам детали. | | | *6* |
| **Тема 2.2**  Изображение соединений деталей. | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | | **4** |
| Изображение резьбы и резьбовых соединений.  Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач.  Изображение болтового соединения. | 2 | |
| **Тематика учебных занятий** | | | 2 |
| 1. **Практическая работа №7** Изображение резьбы и резьбовых соединений. Изображение шпоночных, шлицевых соединений, цилиндрических зубчатых передач. Изображение болтового соединения. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Выполнение домашнего задания:  1. Изображение резьбовых соединений деталей (винтом, шпилькой) упрощенно.  2. Изображение неразъемных соединений. | | | *2* |
| **Тема 2.3**  **Изображение изделий.** | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | | **13** |
| 1. Сборочный чертеж, его назначение. Размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. | 2 | |
| 2. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. | 2 | |
| **Тематика учебных занятий.** | | | 6 |
| 1. Сборочный чертеж. (комбинированный урок) | | | 2 |
| 2. **Практическая работа №8** Выполнение сборочного чертежа узла. Детализирование сборочного чертежа. | | | 2 |
| 3. **Практическая работа №9** Выполнение спецификации к сборочному чертежу. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Выполнение домашних заданий: Чтение сборочных чертежей. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия. | | | *7* |
| **Тема 2.4**  Графическое оформление схем. | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | | 3 |
| 1. Назначение, классификация схем. Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы. | 2 | |
| **Тематика учебных занятий.** | | | 2 |
| 1. **Практическая работа №10** Назначение, классификация схем. Принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся.** Выполнение домашних заданий:  Требования к выполнению схем (ГОСТ 2.701-84). Ситуационный план. | | | *1* |
| **Раздел 3. Чертежи по специальности** | | | | |
| **Тема 3.1**  Условные графические обозначения пожарных автомобилей и оборудования. | **Содержание учебного материала.** | **Уровень освоения** | | **14** |
| 1. Условные графические обозначения пожарных автомобилей и оборудования. | 2 | |
| **Тематика учебных занятий.** | | | 12 |
| 1. Условные графические обозначения пожарных автомобилей и оборудования. (комбинированный урок) | | | 2 |
| 2. **Практическая работа №11** Условные графические обозначения пожарных автомобилей. | | | 2 |
| 3. **Практическая работа №12** Условные графические обозначения пожарного оборудования. | | | 2 |
| 4. **Практическая работа №13** Символы огнетушащих средств. Обозначение кратности растворов огнетушащих средств. | | | 2 |
| 5. **Практическая работа №14** Условные графические обозначения объектов пожарной техники и пожарно- спасательных устройств. | | | 2 |
| 6. **Практическая работа №15** Размещение сил и средств на плане пожаротушения склада. | | | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся.** Выполнение домашних заданий:  Чтение чертежей с условным графическим обозначением пожарных автомобилей и оборудования**.** | | | *1* |
|  | **Зачет** | | | 2 |
| **Всего:** | | | | **67** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. посадочные места по числу обучающихся
2. рабочее место преподавателя
3. рабочая доска
4. комплект наглядных пособий по предмету «Инженерная графика» (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, рабочие тетради, раздаточный материал)

Технические средства обучения:

1. телевизор
2. компьютер
3. интерактивная доска
4. проектор
5. чертежный набор для меловой доски (треугольник 30 и 60 градусов, треугольник 45 и 45 градусов, линейка 100 см, циркуль для мела и маркера и транспортир 180 градусов)

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Раклов, В. П. Инженерная графика: учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева; под ред. В.П. Раклова. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2019. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=350426>
2. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – М.: ИНФРА-М, 2018. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=347706>
3. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2018. <https://new.znanium.com/catalog/document?id=352822>

**Дополнительные источники:**

1. Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей, альбом – М.: Машиностроение, 2015.
2. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению – М.: Высшая школа 2016.
3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: Изд. Центр «Академия», 2015.
4. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. – М.: Изд. Центр «Академия», 2017.
5. Преображенская Н.Г., И.Ю. Преображенская. Черчение. Чтение и деталирование сборочных чертежей: Рабочая тетрадь. – М.: Вентана- Граф, 2005.

**Нормативные и правовые документы:**

1. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации.

Форма доступа: <http://www.vmasshtabe.ru/category/gost/eskd>

**Интернет – источники:**

1. Электронный учебник по дисциплине: «Инженерная графика».

Форма доступа: <http://grafika.stu.ru/wolchin/umm>

1. Электронный учебник по дисциплине: «Инженерная графика».

Форма доступа: <http://engineering-graphics.spb.ru>

**3.3. Организация образовательного процесса**

Черчение.

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров: первая и высшая квалификационная категория.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** |
| ***Знания:***   * 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.   ***Умения:***   * 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. | оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), устный опрос, тестирование, зачет.  контроль и оценка выполнения лабораторных работ (аудиторные занятия и самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся), тестирование. |