

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ рЕСПУБЛИКИ кРЫМ**

**«КЕРЧЕНСКИЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**И.о.директораГБП ОУ РК «КМТК»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Масленников«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г. |

**рабочая ПРОГРАММа учебной дисциплины**

**ОП.01 инженерная графика**

**по специальности 26.02.03 «Судовождение»**

Керчь 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 26.02.03 «Судовождение», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. N 441, зарегистрированного Министерством юстиции 03 июля 2014 г. № 32743 с учётом требований Международной Конвенции и Кодекса ПДНВ-78 с поправками.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский морской технический колледж»

**Разработчики:**

Аладьев Александр Борисович, преподаватель ГБП ОУ РК «КМТК».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

МЦК судовождения

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Сацюк

Программа рекомендована к утверждению на заседании

Методического совета ГБП ОУ РК «КМТК»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. Сайко

«Согласовано»

Зам. директора по УР ГБП ОУ РК «КМТК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Жигилий

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **СТР.** |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | **9** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **10** |
| **лист изменений, дополнений** | **11** |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.03 «Судовождение».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности 26.02.03 «Судовождение» квалификация техник-судоводитель, для лиц, имеющих среднее общее образование, в профессиональном обучении (программы повышения квалификации и переподготовки) по специальности 26.02.03 «Судовождение» и в дополнительном профессиональном образовании (программы повышения квалификации и переподготовки) по специальности 26.02.03 «Судовождение» для лиц, имеющих и (или) получающих полное профессиональное или высшее образование.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной** **образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

* читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
* выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов

**знать:**

* виды нормативно-технической и производственной документации;
* правила чтения технической 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 и эскизов

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося **72 часа;**

обязательной учебной нагрузки обучающегося **48 часов,**

в том числе практические занятия **14 часов;**

самостоятельные работы обучающегося **24 часа.**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов**  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **14** |
| **самостоятельная работа учащегося (всего)** | **24** |
| ***Промежуточная аттестация***в форме **дифференцированного зачета** |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **1** | 1 |
| 1 | Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии графики. Средства инженерной графики. |
| **Раздел 1. Стандарты чертежа. Геометрическое черчение** |  | **15** |  |
| **Тема 1.1.** Основные сведения по оформлению чертежей | **Содержание учебного материала** | **3** |
| 1 | Общие сведения о стандартизации. Стандарты ЕСКД. | 1 | 1,2 |
| 2 | Линии, применяемые на чертеже (ГОСТ 2.303-68). Форматы (ГОСТ 2.301-68). | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 1.Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах по ГОСТ 2.304-81. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Изучение основных стандартов чертежа по учебной литературе и нормативной документации.Выполнение графической работы № 1 «Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах по ГОСТ 2.304-81». | **2** |
| **Тема 1.2**. Геометрические построения на плоскости | **Содержание учебного материала** | **3** |
| 1 | Основные правила геометрических построений чертежа. Приемы вычерчивания контуров технических деталей.  | 2 | 1,2 |
| 2 | Деление отрезков прямых, углов, окружностей на равные части. | 1 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 2. Вычерчивание контуров технических деталей с применением различных геометрических построений. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение графической работы № 2 «Сопряжения». | **3** |
| **Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)** |  | **14** |
| **Тема 2.1**. Проецирование точки, отрезка прямой линии, плоских фигур | **Содержание учебного материала** | **2** |
| 1 | Прямоугольное проецирование. Система плоскостей проекций. Способы преобразования проекций. | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **1** |  |
| 1 | Практическая работа № 3. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Решение графических задач на проецирование точек, отрезков прямых линий, плоскостей. | **2** |
| **Тема 2.2**. Аксонометрия. Проецирование геометрических тел. | **Содержание учебного материала** | **4** |
| 1 | Общие понятия об аксонометрических проекциях, их виды (ГОСТ 2.317-69). | 2 | 1,2 |
| 2 | Проецирование геометрических тел. | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 4.Аксонометрия геометрических тел. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение графической работы «Тела геометрические».Выполнение графической работы «Комплексный чертеж модели». | **3** |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** |  | **41** |
| **Тема 3.1**. Основные положения конструкторской документации. Изображения на чертежах | **Содержание учебного материала** | **4** |
| 1 | Назначение машиностроительных чертежей. Виды изделий (ГОСТ 2.101-68 | 2 | 1,2 |
| 2 | Изображения – виды, разрезы, сечения по ГОСТ 2.305-68.Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах. | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 5. Выполнение видов, разрезов и сечений. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Упражнения на выполнение простых и сложных разрезов и сечений. | **3** |
| **Тема 3.2.** Разъемные и неразъемные соединения деталей | **Содержание учебного материала** | **4** |
| 1 | Основные сведения, классификация соединений. Резьба. Основные определения (ГОСТ 11.708-82). Назначение | 2 | 1,2 |
| 3 | Шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения. Их изображение на чертежах и обозначение. | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **1** |  |
| 1 | Практическая работа № 6. Упрощенные и условные изображения резьбовых соединений. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение графической работы «Соединения резьбовые, сварные». | **3** |
| **Тема 3.3**. Эскизы и чертежи деталей | **Содержание учебного материала** | **8** |
| 1 | Требования к чертежам деталей (ГОСТ 2.109-73).  | 2 | 1,2 |
| 2 | Последовательность выполнения эскиза детали с натуры. | 2 | 1,2 |
| 3 | Обозначение шероховатости поверхности по ГОСТ 2.309-73. Технические требования. | 2 | 1,2 |
| 4 | Зубчатые, червячные передачи, их элементы и основные параметры. Чертежи зубчатых колес. | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 7. Выполнение чертежей (эскизов) тел вращения, валов, осей. | 1 |
| 2 | Практическая работа № 8 Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса и его оформление по ГОСТ 2.403-75. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение графической работы «Чертеж цилиндрического зубчатого колеса». | **5** |
| **Тема 3.4.** Чертежи общего вида, сборочные чертежи и их деталирование. | **Содержание учебного материала** | **4** |
| 1 | Комплект конструкторской документации. Назначение и содержание чертежей общего вида. Сборочный чертеж, назначение и содержание. | 2 | 1,2 |
| 2 | Последовательность выполнения сборочного чертежа и его оформление.  | 2 | 1,2 |
| **Практические занятия** | **2** |  |
| 1 | Практическая работа № 9. Выполнение сборочного чертежа изделия по чертежам деталей. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**Выполнение графической работы «Сборочный чертеж изделия». | **3** |
| **дифференцированный зачет** | **1** |
|  **Всего** | ***72*** |

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 программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебных плакатов и наглядных пособий;

- объемные модели для выполнения комплексных чертежей;

- образцы деталей для выполнения эскизов и рабочих чертежей;

- образцы сборочных единиц для выполнения сборочных чертежей;

- альбомы сборочных и строительных чертежей;

- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;

- измерительные и чертежные инструменты.

**Технические средства обучения:**

- компьютеры по количеству обучающихся с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиа проектор;

- комплект электронных плакатов и учебников;

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка), Академия, 2016
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике, Академия, 2017
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике Академия, 2016/2017
4. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных Академия, 2016
5. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей Академия, 2017

**Дополнительные источники:**

1. Единая система конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей. Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 158 с.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для сред. спец. уч. заведений. – М.: Машиностроение, 2009. – 352 с.
3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб. пособие для техникумов. – М.: ИД Альянс, 2010. – 368 с.
4. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ, 2009. – 240 с.
5. Нартова Л.С., Якунин В.И. Начертательная геометрия. – М.: Дрофа, 2003. – 208 с.
6. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение. – М.: Машиностроение, 1989. – 304с.
7. Общие требования к текстовым документам: ГОСТ 2.105-95. - М.: Изд-во стандартов, 1996. – 25 с.
8. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Справочные материалы. – Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 416 с.
9. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2004. – 493 с.
10. Годик Е.И., Хаскин А.М. Справочное руководство по черчению. – М.: Машиностроение, 1974. – 696 с.
11. Ганин Н.Б. КОМПАС 3D V7: Самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 384 с.
12. Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Альбом. – М.: Машиностроение, 1996. – 88 с.
13. Исаев И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. – М.:ФОРУМ:ИНФРА-М,2002. – 80 с.

**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 занятий, лабораторной работы, контрольных работ, тестирования, а также проверки индивидуальных заданий и графических работ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата**  |
| **Умения:**  |  |
| оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | -Нанесение размерных, выносных линий, размерных чисел, предельных отклонений размеров по ГОСТ 2.307-68- Изображение и обозначение стандартных резьб и резьбовых соединений по ГОСТ 2.311-68- Изображение и обозначение стандартных сварных швов по ГОСТ 2.312-72-Нанесение на чертежах знаков шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей по ГОСТ 2.309-73, ГОСТ 2.308-79 |
| выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах | -Расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов на чертежах по ГОСТ 2.305-68-Изображение и обозначение простых и сложных разрезов-Соединение части вида и разреза на одном изображении-Расположение и обозначение вынесенных и наложенных сечений-Изображение и обозначение выносных элементов-Графическое обозначение материалов в сечениях согласно ГОСТ 2.306 -68 |
| решать графические задачи | -Деление отрезков прямых, углов, окружностей на равные части-Построение комплексного чертежа точек по заданным координатам-Прямоугольное проецирование отрезка прямой линии- Прямоугольное проецирование плоскости, плоских фигур-Нахождение третьей проекции фигуры по двум заданным-Нахождение следов прямой и плоскости-Определение натуральной величины геометрических фигур способом преобразования проекций-Прямоугольное проецирование цилиндра, конуса, призмы, пирамиды |
| **Знания:** |  |
| основные правила построения чертежей и схем | -Перечисление размеров основных форматов чертежных листов-Описание типов и размеров линий чертежа-Воспроизведение стандартных масштабов чертежа-Формулировка правил нанесения линейных и угловых размеров на чертежах-Классификация изображений на чертежах-Описание типов соединений, их изображений и обозначений на чертежах |
| способы графического представления пространственных образов | -Воспроизведение способов построения комплексных чертежей точек, отрезков прямых линий, плоских фигур, геометрических тел |

**5 .ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата внесения изменении, дополнений  | Номер листа/раздела рабочей программы | Краткое содержание изменения | Основания для внесения изменений | Подпись лица, которое вносит изменения |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |