

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**«КЕРЧЕНСКИЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  ГБП ОУ РК «КМТК»  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Масленников**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**2018 г. |

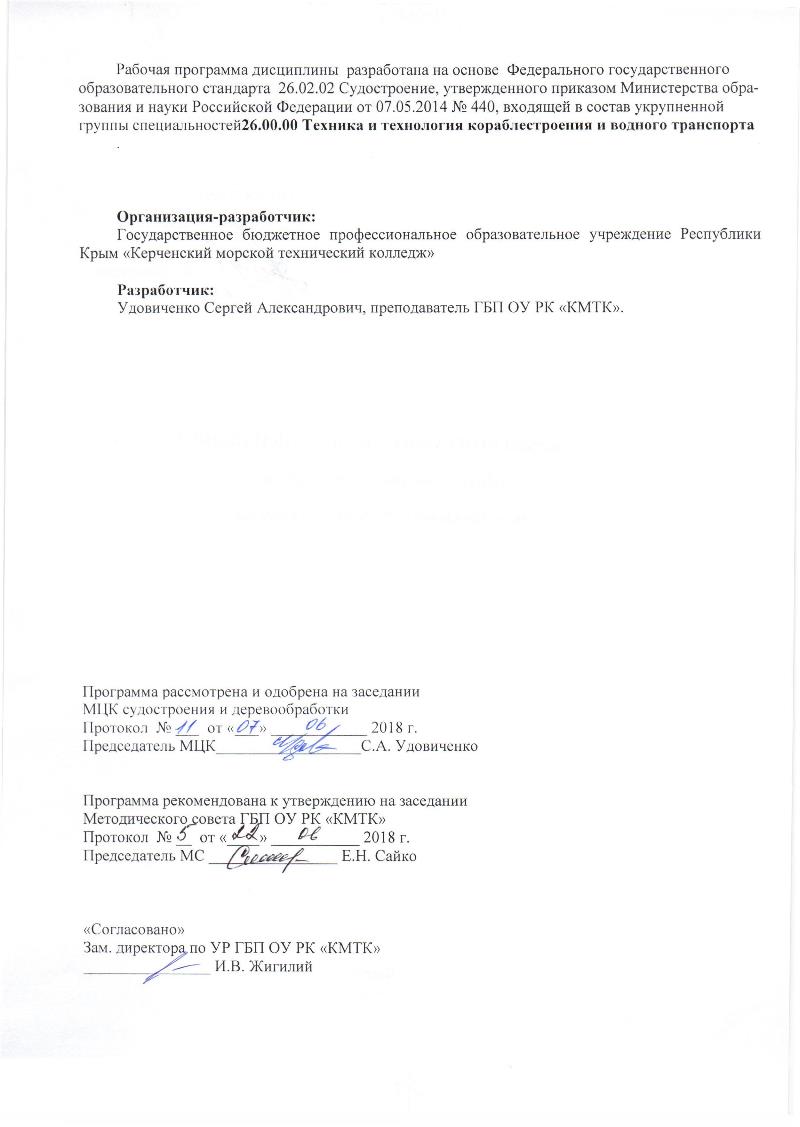
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Судостроительное черчение**

**по специальности 26.02.02 Судостроение**

**Керчь**

**2018**



Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 26.02.02 Судостроение,утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2014 № 440, входящей в состав укрупненной группы специальностей**26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта**

.

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Удовиченко Сергей Александрович, преподаватель ГБП ОУ РК «КМТК».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

МЦК судостроения и деревообработки

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

Председатель МЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.А. Удовиченко

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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **2** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **3** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| **4.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
| **5.** | **ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ДОПОЛНЕНИЙ** | **12** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11. СУДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО Инженерное дело, технологии и технические науки 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта 26.02.02 Судостроение

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

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

* **результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**
* читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
* выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;
* выполнять сборочные чертежи корпусных конструкций;
* выполнять судостроительные чертежи с использованием компьютерной графики.
* **результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**
* виды нормативно-технической и производственной документации;
* правила чтения технической документации;
* способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
* правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
* технику и принципы нанесения размеров;
* основной интерфейс компьютерных графических программ.
* результате освоения учебной дисциплины «Судостроительное черчение и компьютерная графика» у студента должны формироваться следующие общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

и профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **186 часов,**

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **124 часа;**

самостоятельной работы обучающегося **62 часа.**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **186** |
| **Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)** | **124** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **92** |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося** | **62** |
| **(всего)** |  |
| в том числе:  *Доклад, поиск материала, работа со справочной литературой, выполнения альбома чертежей по предмету* | 62 |
| **Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*** | |

**2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Судостроительное черчение и компьютерная графика»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
|
|
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Теоретический чертеж корпуса судна** | | | | ***46*** |  |
| **Тема 1.1.** Назначение и разновидности судостроительных чертежей. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Назначение и разновидности судостроительных чертежей. Чертежные инструменты для выполнения судостроительных чертежей. | 2 | 1,2 |
| 2 | | Геометрия судового корпуса. Связь с начертательной геометрией. | 2 | 1,2 |
| **Тема 1.2.** Определение и назначение теоретического чертежа. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
| 1 | | Расположение проекций и выбор масштаба теоретического чертежа. | 2 | 1,2 |
| **Практическая работа №1.** | | | **4** |  |
| 1 | | Расположение проекций и выбор масштаба теоретического чертежа. | 4 |
| **Тема 1.3.** Выполнение сетки теоретического чертежа. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Понятие сетки теоретического чертежа. Порядок выполнения сетки. Контроль правильности выполнения сетки теоретического чертежа. | 2 | 1,2 |
| **Практическая работа №2.** | | | **4** |  |
| 1 | | Выполнение сетки теоретического чертежа. | 4 |
| **Тема 1.4.** Построение кривых ватерлиний на проекции "Полуширота". | **Практическая работа №3.** | | | **2** |
| 1 | | Процесс построения кривых ватерлиний на проекции "Полуширота" по плазовым ординатам и выполнение построений. Вычерчивание линий штевней и седловатости палубы. | 2 |
| **Тема 1.5.** Построение кривых теоретических шпангоутов на проекции "Корпус". | **Практическая работа № 4.** | | | **4** |
| 1 | | Процесс построения кривых теоретических шпангоутов по ординатам ватерлиний | 4 |
| **Тема 1.6.** Построение кривых батоксов на проекции "Бок". | **Практическая работа № 5.** | | | **2** |
| 1 | | Процесс построения кривых батоксов на проекции "Бок" по проекциям "Полуширота" и "Корпус". | 2 |
| **Тема 1.7.** Согласование проекций теоретического чертежа. | **Практическая работа № 6.** | | | **4** |
| 1 | | Правило выполнения согласований проекций теоретического чертежа. Выполнение проверки согласования проекций. | 4 |
| **Тема 1.8.** Определение по теоретическому чертежу обводов корпуса в промежуточных сечениях. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Определение по теоретическому чертежу обводов корпуса в промежуточных сечениях. | 2 | 1,2 |
| 2 | | Понятие о натуральном, масштабном и аналитическом плазе. | 2 | 1,2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Проверка правильности выполнения сетки теоретического чертежа. Вычерчивание линий штевней и седловатости палубы. Построение кривых теоретических шпангоутов. Вычерчивание линий погиби палубы. Корректировка построений на теоретическом чертежа. | | | **14** |  |
| **Раздел 2. Конструктивные чертежи корпуса судна** | | | | ***30*** |
| **Тема 2.1.** Виды конструктивных чертежей. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Виды конструктивных документов. | 2 | 1,2 |
|  | | Общие требования к выполнению конструктивных чертежей | 2 | 1,2 |
| **Тема 2.2.** Выполнение обводов мидель-шпангоута по проекции "Корпус". | **Практическая работа № 7.** | | | **4** |  |
| 1 | | Выбор масштаба чертежа.Порядок выполнения построения обводов мидель-шпангоута по проекции "Корпус" теоретического чертежа. | 4 |
| **Тема 2.3.** Вычерчивание продольного и поперечного набора днищевой части корпуса | **Практическая работа № 8.** | | | **4** |
| 1 | | Вычерчивание продольного и поперечного набора днищевой части корпуса. | 4 |
| **Тема 2.4.** Вычерчивание продольного и поперечного набора борта и палубы судна. | **Практическая работа № 9.** | | | **4** |
| 1 | | Процесс вычерчивания продольного и поперечного набора по бортам и палубе судна. Условное обозначение и изображение листового и профильного материала на чертежах верфи. | 4 |
| **Тема 2.5.** Разбивка наружной обшивки корпуса судна на поясья. | **Практическая работа № 10.** | | | **4** |
| 1 | | Правило разбивки наружной обшивки корпуса судна на поясья. Условное обозначение пазов, монтажных стыков и листов наружной обшивки корпуса судна. Условное обозначение пазов наружной обшивки. | 4 |
| **Тема 2.6.** Оформление конструктивного чертежа мидель-шпангоута. | **Практическая работа № 11.** | | | **4** |
| 1 | | Оформление конструктивного чертежа мидель-шпангоута. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Сокращение терминов, применяемых на чертежах верфи. Условные обозначения днищевого набора. | | | **6** |
| **Раздел 3. Сборочные чертежи судовых корпусных конструкций.** | | | | ***39*** |
| **Тема 3.1.** Типы плоских и объемных секций. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | | Типы плоскостных и объемных секций. | 1 | 1,2 |
| 2 | | Последовательность выполнения рабочего чертежа секции. | 1 | 1,2 |
| 3 | | Распределение плана секции, сечений, видов на поле чертежа. | 1 | 1,2 |
| 4 | | Определение размеров секции. | 1 | 1,2 |
| **Тема 3.2.** Выполнение рабочего чертежа секции. | **Практическая работа № 12.** | | | **4** |  |
| 1 | | Выполнение рабочего чертежа секции (днищевой, бортовой, палубной, продольной или поперечной переборки) согласно заданию. | 4 |
| **Тема 3.3.** Вычерчивание плана секции. | **Практическая работа № 13.** | | | **4** |
| 1 | | Вычерчивание листов обшивки(настила) набора (продольного и поперечного) условными линиями. | 4 |
| **Тема 3.4.** Вычерчивание поперечных и продольных сечений. | **Практическая работа № 14.** | | | **2** |
| 1 | | Вычерчивание поперечных и продольных сечений. | 2 |
| **Тема 3.5.** Условные обозначения на рабочем чертеже. | **Практическая работа № 15.** | | | **2** |
| 1 | | Условные обозначения листов обшивки (настила), балок набора на рабочем чертеже. | 2 |
| **Тема 3.6.** Составление спецификации к сборочному чертежу секции. | **Содержание учебного материала** | | | **2** |
| 1 | | Принцип составления спецификации к сборочному чертежу. | 2 | 1,2 |
| **Практическая работа № 16.** | | | **2** |  |
| 1 | | Составление спецификации к сборочному чертежу секции. | 2 |
| **Тема 3.7.** Оформление сборочного чертежа. | **Практическая работа № 17.** | | | **4** |
| 1 | | Оформление сборочного чертежа. | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Определение расположения секции на формате чертежа в зависимости от размеров. План секции и основные сечения. Вычерчивание плана секции (обшивки и набора). Вычерчивание дополнительных видов условными линиями. Обозначение сварки на чертеже. Расчет массы листов, балок набора и секции в целом согласно спецификации к сборочному чертежу. | | | **15** |
| **Раздел 4. Чтение чертежей корпусных конструкций.** | | | | ***27*** |
| **Тема 4.1.** Чтение чертежей общего расположения | **Практическая работа № 18.** | | | **4** |
| 1 | | Оформление сборочного чертежа. | 4 |
| **Тема 4.2.** Чтение секционных чертежей | **Практическая работа № 19.** | | | **4** |
| 1 | | Изображение узлов пересечения продольного и поперечного набора секции с использованием альбома узлов. | 4 |
| **Тема 4.3.**Чтение чертежей фундаментов и подкреплений | **Практическая работа № 20.** | | | **4** |
| 1 | | Чтение чертежей общего расположения, фундаментов и подкреплений. Чтение чертежей плоскостных и объемных секций, узлов судовых корпусных конструкций | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Определение "узел". Правила изображения узлов судовых корпусных конструкций. Узлы судовых корпусных конструкций. Изображение узлов пересечения продольного и поперечного набора секции с использованием альбома узлов. | | | **15** |
| **Раздел 5. Компьютерная графика.** | | | | ***44*** |
| **Тема 5.1.** Инструментарий графического компьютерного моделирования. | **Содержание учебного материала** | | | **4** |
| 1 | Графическое компьютерное моделирование | | 2 | 1,2 |
| 2 | . Инструментарий графического компьютерного моделирования | | 2 | 1,2 |
| **Тема 5.2.** Отработка приемов построения с помощью компьютера. | **Содержание учебного материала** | | | **6** |  |
| 1 | Приемы судостроительного черчения с помощью компьютера. | | 6 | 1,2 |
| **Тема 5.3.** Построение графической модели по образцу на компьютере. | **Практическая работа № 21.** | | | **6** |  |
| 1 | Построение графических моделей на компьютере по образцу. | | 6 |
| **Тема 5.4.** Построение сборочного чертежа. | **Практическая работа № 22.** | | | **10** |
| 1 | Построение сборочных чертежей на компьютере. | | 10 |
| **Тема 5.5.** Построение объемного изображения секции на компьютере. | **Практическая работа № 23.** | | | **6** |
| 1 | Построение объемного изображения секции на компьютере. | | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Построение секций и сборочных чертежей на компьютере. | | | **12** |
| **Дифференцированный зачёт** | | | | **2** |
| **Всего:** | | | | **186** |

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).

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально - техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения и компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места и столы для выполнения чертежей по количеству обучающихся;
* компьютеры с необходимым программным обеспечением;
* рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: персональное рабочее место студента.

Технические средства обучения: плакаты, макеты.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Павлова А.А. Техническое черчение Академия, 2018
2. Бродский А.М. Черчение (металлообработка) Академия, 2015
3. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей Академия, 2017

**Дополнительные источники:**

1. Давыдов С.И. Судостроительное черчение. Учебное пособие. Владивосток: ДВГТУ, 2007, -111 С.
2. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения, Академия, 2012
3. Обрехт Ю.С., Ефремова Е.Н. Трёхмерное геометрическое моделирование

(конструирование в пространстве). Методические указания по выполнению расчётно-графических работ. - КГТУ, 2003.

1. Обрехт Ю.С., Ефремова Е.Н. Двумерное геометрическое моделирование (конструирование на плоскости). Методические указания по выполнению расчётно-графических работ. - КГТУ, 2002.
2. Обрехт Ю.С. Судостроительное черчение. Методические указания по выполнению расчётно-графических работ. - КГТУ, 2000.
3. Чекмарёв А.А. Справочник по машиностроительному черчению. - М., Высшая школа, 2001

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** |
| **Должен уметь:** |  |
| читать рабочие и сборочные чертежи и схемы; | читает рабочие и сборочные чертежи и схемы; |
| выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; | выполняет эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов; |
| выполнять сборочные чертежи корпусных конструкций; | выполняет сборочные чертежи корпусных конструкций; |
| выполнять судостроительные чертежи с использованием компьютерной графики. | выполняет судостроительные чертежи с использованием компьютерной графики. |
| **Должен знать:** |  |
| виды нормативно-технической и производственной документации; | Знает виды нормативно-технической и производственной документации; |
| правила чтения технической документации; | Знает правила чтения технической документации; |
| способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; | Знает способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; |
| правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; | Знает правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов; |
| технику и принципы нанесения размеров; | Знает технику и принципы нанесения размеров; |
| основной интерфейс компьютерных графических программ. | Знает основной интерфейс компьютерных графических программ. |

**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 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |