


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет мореходный  
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

 УТВЕРЖДАЮ  
Декан мореходного факультета  
Труднев С.Ю.  
« 18 » 03 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых  
технических средств»**

по специальности:  
26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»  
(уровень специалитета)  
(21СМ)

Петропавловск-Камчатский  
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» и учебного плана специалитета, принятого на заседании Ученого Совета ФГБОУ ВО «КамчатГТУ» 17.03.2021 г., протокол № 7.

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТМО

  
\_\_\_\_\_

доц. Е.А. Степанова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» протокол № 6 от «18» 03 2021 г.

Заведующий кафедрой

«18» 03 2021 г.

  
\_\_\_\_\_

к.т.н., доц. А. В. Костенко

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** дисциплины «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» – изучение основных функциональных возможностей современных систем автоматизированного проектирования, освоение практических навыков проектирования деталей и узлов судовых энергетических установок с использованием программы Auto CAD.

### **Задачи дисциплины:**

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;
- овладение методами работы по двумерному моделированию в графической системе Auto CAD;
- овладение навыками выполнения автоматизированной разработки конструкторской документации: рабочих чертежей деталей с параметрами шероховатости, чертежей сборочных единиц.

В результате изучения дисциплины студенты должны

### **знать:**

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- термины, параметры, определения, относящиеся к шероховатости поверхности;
- современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации;

### **уметь:**

- выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации: рабочих чертежей деталей с параметрами шероховатости, чертежей сборочных единиц;
- наносить обозначения шероховатости поверхностей.
- применять современные системы автоматизации проектирования при подготовке конструкторско-технологической документации;

### **владеть:**

- навыками проектирования деталей и узлов судовых энергетических установок с использованием программы Auto CAD;
- навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование:

общефессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-5 – способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности;

управленческих компетенций (УК):

УК-2 – способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК-5	Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, обеспечивая выполнение требований информационной безопасности;	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> : Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности; ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> : Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности; ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> : Умеет формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	З(ОПК-1)1
			<b>Уметь:</b> – применять современные системы автоматизации проектирования при подготовке конструкторско-технологической документации;	У(ОПК-1)1
			<b>Владеть:</b> – навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой;	В(ОПК-1)1

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-1 <sub>УК-2</sub> : Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; ИД-2 <sub>УК-2</sub> : Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; ИД-3 <sub>УК-2</sub> : Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; ИД-4 <sub>УК-2</sub> : Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	<b>Знать:</b> – термины, параметры, определения, относящиеся к шероховатости поверхности; – современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации;	<b>З(УК-2)1</b>  <b>З(УК-2)2</b>
			<b>Уметь:</b> – выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации, рабочих чертежей деталей с параметрами шероховатости, чертежей сборочных единиц; – наносить обозначения шероховатости поверхностей.	<b>У(УК-2)1</b>  <b>У(УК-2)2</b>
			<b>Владеть:</b> – навыками проектирования деталей и узлов судовых энергетических установок с использованием программы Auto CAD;	<b>В(УК-2)1</b>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» относится к обязательной части программы специалитета.

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» завершается сдачей зачета с оценкой в восьмом семестре.

При изучении дисциплины «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» используются знания, умения и навыки, проученные при изучении дисциплин: начертательная геометрия и инженерная графика, информатика.

При преподавании дисциплины «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» учитываются требования преемственности знаний при переходе к профилирующим учебным дисциплинам, новейшие достижения науки и техники.

Дисциплина «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» важна для более глубокого и всестороннего изучения и понимания последующих дисциплин, а также для выполнения курсовых и выпускной квалификационной работ.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план дисциплины

ОФО

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел 1. Система автоматизированного проектирования Auto CAD	15	11	-	-	11	4	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа	15	11	-	-	11	4	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы	37	27	-	-	27	10	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 4. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы	41	27	-	-	27	14	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>76</b>	-	-	<b>76</b>	<b>32</b>	

ЗФО

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Раздел 1. Система автоматизированного проектирования Auto CAD	26	4	-	-	4	22	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа	26	4	-	-	4	22	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы	26	4	-	-	4	22	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Раздел 4. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы	26	4	-	-	4	22	Лабораторный практикум, зачет с оценкой
Зачет с оценкой	4						Зачет с оценкой
<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	-	-	<b>16</b>	<b>88</b>	

## 2.2 Распределение учебных часов по разделам дисциплины

Наименование вида учебной нагрузки	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	ИТОГО часов
Лабораторные занятия	11	11	27	27	76
Самостоятельная работа	4	4	10	14	32
Итого					108

### 2.3. Описание содержания дисциплины

#### **Раздел 1. Система автоматизированного проектирования Auto CAD**

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

**Лабораторная работа № 1.** Введение в графическую систему AutoCAD. Пользовательский интерфейс. Команды программы AutoCAD. Основные понятия системы. Настройки рабочих режимов системы. Режимы рисования. Объектная привязка. Создание графических примитивов. (4 часа)

**Лабораторная работа № 2.** Команды оформления чертежей.

**Лабораторная работа № 3.** Редактирование чертежей.

**СРС** по разделу 1 – 7 часов.

Выполнение упражнений в тренинг-системе по AutoCAD.

#### **Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа**

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2016.

**Лабораторная работа № 4.** Организация информации с помощью слоев. Создание размерных стилей.

**Лабораторная работа № 5.** Компьютерная технология выполнения чертежа. (5 часов)

**СРС** по разделу 2 – 7 часов.

Подготовка к лабораторной работе.

#### **Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы**

**Лабораторная работа № 6** Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение сборочного чертежа и спецификации. (27 часов)

Лабораторная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

**СРС** по разделу 3 – 27 часов.

Подготовка к лабораторной работе.

#### **Раздел 4. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы**

**Лабораторная работа № 7** Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы.

Лабораторная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2016.

**СРС** по разделу 4 – 27 часов.

Подготовка к лабораторной работе.

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### ***Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся***

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- подготовка к текущему контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения лабораторных работ, для самостоятельной работы используются методические пособия:

1. Степанова Е.А. Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств: Методические указания к изучению дисциплины для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

2. Степанова Е.А. Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств: Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

### 4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.



## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 5.1. Основная литература:

1. Красильникова Г. Автоматизация инженерно-графических работ: AutoCAD 2000, Компас-график 5.5, MiniCAD 5.1, 2001г.

### 5.2. Дополнительная литература:

1. Кудрявцев Е.М. Основы автоматизированного проектирования. – М.: Инфа-Инженерия, 2011.
2. Степанова Е.А. Применение компьютерных технологий при выполнении расчетно-графических работ: учеб. пособие, 2008г.

### 5.3. Методические указания

1. Степанова Е.А. Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств: Методические указания к изучению дисциплины для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной и заочной форм обучения – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

2. Степанова Е.А. Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств: Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» очной формы обучения/ Е.А. Степанова – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

### 5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Буквояд»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает проведение лабораторных занятий.

*Целью лабораторных занятий* является закрепление знаний обучающихся, полученных ими в ходе изучения дисциплины самостоятельно.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

### 7.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные выше;
- использование слайд-презентаций;
- электронная тренинг-система;

### 7.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;

- программа Auto CAD;
- пакет Microsoft Office;
- презентационный редактор Microsoft Power Point.

### ***7.3 Перечень информационно-справочных систем***

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- для проведения лабораторных занятий, текущего контроля и аттестации используется аудитория 3-313 с комплектом учебной мебели на 30 посадочных мест, 12 компьютерными столами, 6 персональными компьютерами с установленной программой Auto CAD;
- для самостоятельной работы обучающихся – кабинетом для самостоятельной работы № 3-302, оборудованным 4 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, и комплектом учебной мебели на 6 посадочных мест;
- доска аудиторная;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);
- справочная литература;

**Дополнения и изменения в рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу по дисциплине «Программное обеспечение проектирования, эксплуатации судовых технических средств» по специальности 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМО \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

ФИО