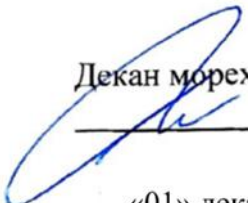


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет мореходный
Кафедра «Технологические машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ
Декан мореходного факультета

Труднев С.Ю.
«01» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Петропавловск-Камчатский
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по специальности 26.05.06
«Эксплуатация судовых энергетических установок»

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТМО



доц. Е.А. Степанова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и
оборудование» протокол № 3 от «23» 11 2021 г.

Заведующий кафедрой

«23» .11.2021 г.



к.т.н., доц. А. В. Костенко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ 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.

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 _{ОПК-5} : Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности;	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	З(ОПК-1)1
		ИД-2 _{ОПК-5} : Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности;	Уметь: – применять современные системы автоматизации проектирования при подготовке конструкторско-технологической документации;	У(ОПК-1)1
		ИД-3 _{ОПК-5} : 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.	Владеть: – 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 _{УК-2} : Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; ИД-2 _{УК-2} : Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; ИД-3 _{УК-2} : Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; ИД-4 _{УК-2} : Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Знать: – термины, параметры, определения, относящиеся к шероховатости поверхности; – современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации;	З(УК-2)1 З(УК-2)2
			Уметь: – выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации, рабочих чертежей деталей с параметрами шероховатости, чертежей сборочных единиц; – наносить обозначения шероховатости поверхностей.	У(УК-2)1 У(УК-2)2
			Владеть: – навыками проектирования деталей и узлов судовых энергетических установок с использованием программы Auto CAD;	В(УК-2)1

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

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.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 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
Всего	108	76	-	-	76	32	

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
Всего	108	16	-	-	16	88	

4.2 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

4.3. 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.

5. 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.

6 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.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература:

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

7.2. 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.

7.3. 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.

8. 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 «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

9 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.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

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

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

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

11.2 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.

11.3 Перечень информационно-справочных систем

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

12. 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 и 5 ноутбуками 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