

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

С. Ю. Труднев

«05» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

по специальности:

26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

(уровень специалитета)

Петропавловск-Камчатский
2020

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» 18.03.2020 г., протокол № 7.

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТМО



доц. Е.А. Степанова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» протокол № 9 от «05» 03. 2020 г.

Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование», к.т.н., доцент

«05» 03 2020 г.



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 AutoCAD.

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 AutoCAD;
- 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 AutoCAD;
- навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование:
обще профессиональных компетенций (ОПК):

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

профессиональных компетенций (ПК):

УК-2 – способен 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 | 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; | Знать: -основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; | З(ОПК-5)1 |
| | | Уметь: – применять современные системы автоматизации проектирования при подготовке конструкторско-технологической документации; | У(ОПК-5)1 |
| | | Владеть: – навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой; | В(ОПК-5)1 |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Знать: – термины, параметры, определения; – современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации; | З(УК-2)1 З(УК-2)2 |
| | | Уметь: – выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации | У(УК-2)1 |
| | | Владеть: – навыками проектирования деталей и узлов судовых энергетических установок с использованием программы Auto CAD; | В(УК-2)1 |

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 | 18 | 11 | - | - | 11 | 7 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа | 18 | 11 | - | - | 11 | 7 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы | 54 | 27 | - | - | 27 | 27 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 4. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы | 54 | 27 | - | - | 27 | 27 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Всего | 144 | 76 | - | - | 76 | 68 | |

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 | 35 | 4 | - | - | 4 | 31 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа | 35 | 4 | - | - | 4 | 31 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы | 35 | 4 | - | - | 4 | 31 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Раздел 4. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение рабочих чертежей деталей (с параметрами шероховатости) по чертежу сборочной единицы | 35 | 4 | - | - | 4 | 31 | Лабораторный практикум, зачет с оценкой |
| Зачет с оценкой | 4 | | | | | | Зачет с оценкой |
| Всего | 144 | 16 | - | - | 16 | 124 | |

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 | 7 | 7 | 27 | 27 | 68 |
| Итого | | | | | 144 |

2.3. Описание содержания дисциплины

Раздел 1. Система автоматизированного проектирования AutoCAD

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 формы 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 «Буквоед»: [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.

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

8.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

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

8.2 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 PowerPoint.

8.3 Перечень информационно-справочных систем

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

9. 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