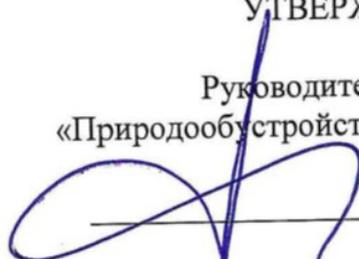


ДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет мореходный

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель НОЦ
«Природообустройство и рыболовство»
 /Л.М.Хорошман/

29-января-2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление-подготовки
35.03.10-«Ландшафтная-архитектура»
(уровень-бакалавриата)

профиль:
«Благоустройство-и-озеленение-территорий-и-объектов»

Петропавловск-Камчатский
2025

Рабочая-программа-составлена-на-основании-ФГОС-ВО-

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры ТМО

доц. Е.А. Степанова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» « 20 » января 2025 г. протокол № 1 .

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

А. В. Костенко

«20 » января _____ 20 25 г



1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является изучение возможностей системы автоматизированного проектирования NanoCAD по автоматизации и компьютерному моделированию при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению.

Основные задачи курса:

☐ дать необходимые знания по двумерному и трехмерному моделированию в системе автоматизированного проектирования NanoCAD;

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:
общепрофессиональные компетенции:

ПК-4 – использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению;

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
ПК-4	Использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению	ИД-1 _{ПК-4} : Знает средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению.	Знать: – возможности современной системы автоматизированного проектирования NanoCAD при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению;	З(ПК-4)
		ИД-2 _{ПК-4} : Умеет использовать средства автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению.	Уметь: – использовать систему автоматизированного проектирования NanoCAD при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению;	У(ПК-4)
		ИД-3 _{ПК-4} : Владеет навыками использования средств автоматизации и компьютерного моделирования при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению.	Владеть: – навыками создания, редактирования двумерных объектов в системе автоматизированного проектирования NanoCAD при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению; – навыками моделировать трехмерные объекты в системе автоматизированного проектирования NanoCAD при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению;	В(ПК-4)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре основной профессиональной образовательной программы, ее изучение предполагает знание общенаучных и общетехнических дисциплин, а также базируется на дисциплине «Начертательная геометрия».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Компьютерная графика», необходимы для более глубокого и всестороннего изучения и понимания последующих дисциплин, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1. Система автоматизированного проектирования NanoCAD. Тема1.1. Понятие о компьютерной графике. Устройства ввода и вывода графических данных. Системы автоматизированного проектирования.	14	6	2	4		30	Практическая работа, тестирование	
Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа.	12	4		4		30	Практическая работа, тестирование	
Раздел 3. Автоматизированная разработка конструкторской документации: выполнение чертежей сборочной единицы.	22	4		6		30	Практическая работа, тестирование	
Раздел 4. Трехмерное моделирование	20	4		4		30	Практическая работа, тестирование	
Зачет с оценкой	4							
Всего	144	20	2	18		120		4

4.2. Описание содержания дисциплины

Раздел 1. Система автоматизированного проектирования NanoCAD

Лекция.

Тема1.1. Понятие о компьютерной графике. Устройства ввода и вывода графических данных. Системы автоматизированного проектирования.

Основные понятия темы: виды компьютерной графики, устройства ввода и вывода графических данных, системы автоматизированного проектирования.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды компьютерной графики.
2. Что понимают под графической информацией?
3. Какие задачи рассматриваются в компьютерной графике?
4. Что является базовым элементом векторной графики?
5. Назовите устройства для вывода графической информации.

Практическая работа. Введение в графическую систему NanoCAD. Пользовательский интерфейс. Команды программы NanoCAD. Режимы рисования. Объектная привязка. Создание графических примитивов.

Практическая работа. Команды оформления чертежей.

Практическая работа. Команды редактирования чертежей.

Содержание и порядок выполнения практических работ представлен в практикуме по дисциплине «Компьютерная графика» лабораторный практикум для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» очной и заочной формы обучения /Степанова Е.А. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

Раздел 2. Компьютерная технология выполнения чертежа

Практическая работа. Организация информации с помощью слоев. Создание размерных стилей.

Практическая работа. Компьютерная технология выполнения чертежа.

Содержание и порядок выполнения практических работ представлен в практикуме по дисциплине «Компьютерная графика» лабораторный практикум для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» очной и заочной формы обучения /Степанова Е.А. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

Раздел 3. Автоматизированная разработка чертежей

Практическая работа. Автоматизированная разработка чертежей при производстве комплекса работ по благоустройству и озеленению.

Содержание и порядок выполнения практических работ представлен в практикуме по дисциплине «Компьютерная графика» лабораторный практикум для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» очной и заочной формы обучения /Степанова Е.А. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

Раздел 4. Трехмерное моделирование

Практическая работа. Базовые команды 3D-моделирования.

Практическая работа. Создание твердотельных моделей.

Содержание и порядок выполнения практических работ представлен в практикуме по дисциплине «Компьютерная графика» лабораторный практикум для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» очной и заочной формы обучения /Степанова Е.А. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 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 практическим 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 практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

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

1. Степанова Е.А. Компьютерная графика: Практикум для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» очной и заочной формы обучения /Степанова Е.А. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ 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. Кудрявцев, Е.М. Основы автоматизированного проектирования: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Е.М. Кудрявцев. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 304 с.

7.2. Дополнительная литература:

2. Компьютерная графика: Учебник/ М.Н. Петров, В.П. Молочков:/ Петров М.Н.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2004.-811с.

3. Новичихина Л.И. Справочник по техническому черчению. -3-е изд., стереотип.¾ Мн.: Книжный Дом, 2008.¾ 320 с.

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 практических занятий. Предусмотрена самостоятельная работа студентов.

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

10.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- ☑ электронные образовательные ресурсы, представленные выше;
- ☑ электронная тренинг-система;

10.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- ☑ операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- ☑ комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- ☑ программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

☒ программа NanoCAD.

10.3 Перечень информационно-справочных систем

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

☒ справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

☒ для проведения практических занятий, текущего контроля и аттестации используется аудитория 3-313 с комплектом учебной мебели на 30 посадочных мест, 12 компьютерными столами, 8 персональными компьютерами и 4 ноутбука с установленной программой NanoCAD;

☒ для самостоятельной работы обучающихся – кабинетом для самостоятельной работы № 3-302, оборудованный рабочей станцией с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, и комплектом учебной мебели на 6 посадочных мест и 5 персональными компьютерами;

☒ доска аудиторная;

☒ мультимедийное оборудование (ноутбук, интерактивная доска);