

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Е. В. Соколова

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ И СИСТЕМЫ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов бакалавриата по направлению подготовки
35.03.09 Промышленное рыболовство
(Профиль «Цифровые технологии промышленного рыболовства»)

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2025

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры промышленного рыболовства
ФГБОУ ВО «КГТУ» Лесникова Е. Г.

Соколова, Е. В.

Профессиональные компьютерные программы и системы: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по направлению подгот. 35.03.09 Промышленное рыболовство / Е. В. Соколова. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. – 15 с.

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Профессиональные компьютерные программы и системы» предназначено для студентов бакалавриата по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (профиль «Цифровые технологии промышленного рыболовства»).

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией института рыболовства и аквакультуры ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 24.10.2025 г., протокол № 9.

УДК 639.2

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2025 г.
© Соколова Е.В., 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1 Трудоёмкость освоения дисциплины и тематический план учебных занятий.....	5
1.1 Очная форма обучения.....	5
1.2 Заочная форма обучения.....	7
2 Методические указания по подготовке к лекционным занятиям	8
3 Методические указания по подготовке к практическим занятиям	8
4 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся	8
5 Методические указания по работе в ЭИОС	8
6 Методические указания по подготовке к зачету.....	8
7 Учебная литература и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента.....	8
8 Методические указания по выполнению контрольной работы (для заочной формы обучения)	9
9 Информационные технологии и интернет-ресурсы дисциплины.....	9
10 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	9
11 Фонд оценочных средств для проведения аттестации, система оценивания и критерии оценки.....	10
Заключение.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Профессиональные компьютерные программы и системы» предназначено для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки 35.03.09 Промышленное рыболовство (Профиль «Цифровые технологии промышленного рыболовства»).

Целью освоения дисциплины «Профессиональные компьютерные программы и системы» является формирование способности обосновывать принятие решений при разработке методов эксплуатации рыболовных систем, орудий вылова и методов охраны водных биоресурсов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- назначение и возможности современных профессиональных компьютерных технологий;
- основные направления развития профессиональных компьютерных (информационных) технологий в науке и производстве;
- основные понятия о работе компьютерных сетей;
- основные понятия об инструментарии информационных технологий;
- основы компьютерного моделирования рыболовных систем.

уметь:

- применять полученные знания при самостоятельном освоении и использовании программных средств;
- применять полученные знания при формулировании требований к разрабатываемым специализированным прикладным программным средствам.

владеть

- решения профессиональных задач с применением компьютерных и мультимедийных технологий в профессиональной и научной деятельности в области промышленного рыболовства.

Дисциплина «Профессиональные компьютерные программы и системы» относится к блоку 1 обязательной части.

1 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

1.1 Очная форма обучения

Распределение трудоёмкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля в очной форме обучения приведены ниже.

Таблица 1 - Объём (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа	
					Лек	Пр
Профессиональные компьютерные программы и системы	6	Зачет	3	108	16	32
Итого по дисциплине			3	108	16	32

Обозначения: *З* – зачет; *Лек* – лекционные занятия; *Пр* – практические занятия.

Тематический план учебных занятий в очной форме обучения представлен ниже.

Таблица 2 – Тематический план учебных занятий (очная форма обучения)

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч
	Лек
<i>I</i>	2
1. Основные сведения об AutoCAD.	2
2. Двухмерное проектирование.	6
3. Общие правила выполнения и оформления чертежей.	6
4. Введение в 3D-моделирование.	2
Итого по дисциплине	16

Тема 1. Основные сведения об AutoCAD.

Интерфейс AutoCAD. Рабочие среды. Создание новых документов в AutoCAD. Настройка параметров интерфейса и рабочего пространства. Режимы рисования.

Тема 2. Двухмерное проектирование.

Способы ввода координат и пример их задания при построении простейших фигур (примитивов). Объектные привязки. Основные примитивы. Слои. Инструменты «Суперкопирование», «Обрезать» и «Удалить повторяющиеся объекты». Стилль текста. Однострочный и многострочный текст. Массивы, блоки, динамические блоки. Видовые экраны. Масштаб аннотаций. Размерные стили. Штриховка. Библиотека компонентов AutoCAD. Скрытие. Сечения двухмерного проектирования. Использование подложки, Масштабирование. Мультивыноски. Инфоточки. Создание номеров позиций и размещение их в области рисования. Печать, сохранение чертежей.

Тема 3. Общие правила выполнения и оформления чертежей.

Чертежи орудий рыболовства. Чертежи промысловых схем и механизмов.

Тема 4. Введение в 3D-моделирование.

Интерфейс AutoCAD для 3D-моделирования. Создание объектов из 3D-примитивов. Позиционирование объектов. Работа с гизмо. Инструменты «Выдавить», «Ллофт», «Вращать», «Сдвинуть». Пользовательская система координат, мировая система координат, рабочая плоскость. Логические операции.

1.2 Заочная форма обучения

Таблица 3 – Объём (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа	
						Лек	Пр
Профессиональные компьютерные программы и системы	3	Летняя	Контрольная работа, зачет	3	108	4	6
Итого по дисциплине					108	4	6

Таблица 4 – Тематический план учебных занятий (заочная форма обучения)

Номер и наименование темы	Объем учебной работы, ч
	Лек
<i>1</i>	2
1. Основные сведения об AutoCAD.	2
2. Двухмерное проектирование.	2
Итого по дисциплине	4

Тема 1. Основные сведения об AutoCAD.

Интерфейс AutoCAD. Рабочие среды. Создание новых документов в AutoCAD. Настройка параметров интерфейса и рабочего пространства. Режимы рисования.

Тема 2. Двухмерное проектирование.

Способы ввода координат и пример их задания при построении простейших фигур (примитивов). Объектные привязки. Основные примитивы. Слои. Инструменты «Суперкопирование», «Обрезать» и «Удалить повторяющиеся объекты». Стилль текста. Однострочный и многострочный текст. Массивы, блоки, динамические блоки. Видовые экраны. Масштаб аннотаций. Размерные стили. Штриховка.

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ

Лекции проводятся в соответствии с «Положением о контактной работе обучающихся с преподавателем в ФГБОУ ВО «КГТУ».

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Порядок проведения и содержание практических занятий изложены в учебно-методическом пособии по практическим занятиям по дисциплине.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о самостоятельной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ В ЭИОС

Работа в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) осуществляется в соответствии с «Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «КГТУ».

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

Подготовка к зачету осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов (курсантов) ФГБОУ ВО «КГТУ».

7 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература

1. Кудакаев, В.В. Компьютерная графика в промышленном рыболовстве : учеб. пособие / В. В. Кудакаев, А. А. Недоступ, Е. К. Орлов. - Москва : МОРКНИГА, 2015. – 408 с.
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии :учеб. / Б. Я. Советов, В.В. Цехановский. - 4-е изд.,стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 263 с.

Дополнительная литература

1. Недоступ, А.А. Математическое моделирование орудий и процессов рыболовства : монография. / А. А. Недоступ, А. О. Ражев; рец. : В. К. Коротков, С. В. Лисиенко. - Калининград : КГТУ, 2013 - . Ч. 2. - 2014. - 249 с

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ)

Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы обучения в соответствии с учебно-методическим пособием.

9 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплин, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн курсов и уроков: <https://stepik.org>
- Образовательная платформа: <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС)

- Рыболовство и аквакультура - Всеобъемлющие статистические данные по рыболовству и аквакультуре на глобальном и региональном уровне: <https://www.fao.org/fishery/statistics/collections/en>

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий. Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций. Предэкзаменационные кон-

сультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком консультаций. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение. Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

11 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе общепрофессионального модуля.

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок:

- 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»;
- 2) «зачтено», «не зачтено»;
- 3) 100-балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 5).

Таблица 5 - Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1	2	3	4	5
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из них может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
2. Работа с информацией	Не в состоянии найти необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи

Окончание таблицы 5

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебно-методическом пособии приведены объём (трудоемкость освоения) и структура дисциплины; содержание тем дисциплины; перечень учебной литературы; система оценивания и критерии оценки.

Локальный электронный методический материал

Соколова Елена Валерьевна

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ И СИСТЕМЫ

Редактор И. Голубева

Уч.-изд. л. 1,1. Печ. л. 0,9.

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1