



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Начальник УРОПСИ
В.А.Мельникова

Рабочая программа модуля
«ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ»
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ»

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры

Техносферной безопасности и природообустройства

УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целью освоения дисциплины «Информатика и основы программирования» является использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач.

Целью освоения дисциплины «Анализ данных и искусственный интеллект» является изучение современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, новых информационных технологий и искусственного интеллекта при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Информатика и основы программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значение информации в развитии современного общества и формы ее представления; - технические и программные средства реализации информационных процессов, компьютерную графику; - структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; - основы программирования, понятия алгоритма решения задачи, способы его представления, базовые структуры алгоритма и приемы их реализации. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор средств для обработки данных, анализировать результаты расчетов; - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении профессиональных задач; - создавать комплексные текстовые документы; - создавать записи в базе данных; - искать информацию с применением правил поиска в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источников информации при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам - использовать алгебру логики, основы счисления. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - основными методами работы с прикладными программными средствами; - методами описания схем баз данных в современных СУБД; - навыками работы в компьютерных сетях, методами поиска, анализа и обработки данных

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками основ программирования.
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ данных и искусственный интеллект</p>	<p><u>Знать:</u> - методы поиска информации, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач; - роль и место информационных технологий и систем в профессиональной деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> - применять системный анализ для решения поставленных задач; - использовать информационные технологии и системы при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><u>Владеть:</u> - методами поиска, методами критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач; - системой знаний и методов использования информационных технологий и систем при решении реальных задач; - методами применения информационных технологий и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Цифровой модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя две основные дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 9 зачетных единиц (з.е.), т.е. 324 академических часа (243 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по модулю.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СР	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Информатика и основы программирования	1,2	З, Э	6	216	32	-	64	10	1,4	73,85	34,75
Анализ данных и искусственный интеллект	3	ДЗ	3	108	16	-	32	5	0,15	54,85	-
Итого по модулю:			9	324	48	-	96	15	1,55	128,7	34,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СР	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Информатика и основы программирования	1	Зимняя	-	6	216	8	-	12	10	150	-
		Летняя	Э, контр.			-	-	2	-	25	9
Анализ данных и искусственный интеллект	2	Зимняя	ДЗ, контр.	3	108	2	-	8	5	89	4
Итого по модулю:				9	324	10	-	22	15	264	13

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (студентам) проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Информатика и основы программирования	1. Симонович, С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. 3-е издание: / С.В. Симонович. – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.	1. Макарова, Н.В. Информатика: Учебник для вузов / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
Анализ данных и искусственный интеллект	1. Советов Б.Я., Цехановский.В.В. Информационные технологии: Учебник для вузов М.: Высшая школа, 2005 2. Кикоть Е.Н, Розен Н.Б. Информационные технологии в коммерческой деятельности (на примере рыбной отрасли): учебное пособие. – Калининград: БГАРФ, Издательство ОАО «Ульяновский дом печати», 2010. – 376 с.	1. Шевченко, Н.И. Облачные технологии: учебное пособие / Н.И. Шевченко. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – 41 с.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Информатика и основы программирования	http://www.npstoik.ru/vio Электронный альманах «Вопросы информатизации образования» http://www.bytic.ru/ - Международные конференции «Применение новых технологий в образовании»	1. Кикоть, Е.Н. Лабораторный практикум и методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии» / Е.Н. Кикоть – Калининград: Издательство БГАРФ, 2012. – 93 с. 2. Семенова, А.П. Алгоритмизация и программирование основных типов вычислительных процессов: сборник заданий по дисциплине " Информатика" для курсантов и студ. всех спец. – Калининград: Издательство БГАРФ, 2009. 3. Семенова, А.П. Текстовый процессор MS Word 2016: учебно-методическое пособие для курсантов специальности 26.05.05. «Судовождение» и других специальностей

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>морского института всех форм обучения / А.П. Семенова. – БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ». - Калининград: Издательство БГАРФ, 2023. – 53 с.</p> <p>4. Шевченко Н.И. Создание базы данных в программе MS Access: лабораторный практикум. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2016. – 60 с.</p>
Анализ данных и искусственный интеллект	<p>1. Журнал «Информационные технологии»- http://novtex.ru/IT/</p> <p>2. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий» - http://www.vkit.ru/</p>	<p>1. Кикоть Е.Н., Розен Н.Б. Информационные системы маркетинга: Учебное пособие Калининград, РИО БГАРФ, 2008. – 225 с.</p> <p>2. Шевченко, Н.И. Управление проектами в программе MS Project: лабораторный практикум и методические рекомендации / Н.И. Шевченко. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2015. – 49 с.</p> <p>3. Кикоть, Е.Н. Системы электронного документооборота: методические рекомендации. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2019. – 27 с.</p> <p>4. Крухмалев, В.В. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. [Электронный ресурс] / В.В. Крухмалев, А.Д. Моченов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, - 2012. - 288 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения модуля, 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).

1. Информатика и основы программирования

Информатика и информационные технологии» - <https://habr.com/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - www.school-collection.edu.ru

Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» - www.intuit.ru/studies/courses

Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании - <http://ru.iite.unesco.org/publications>

2. Анализ данных и искусственный интеллект

Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru/>

Федеральный портал «Информика», раздел «Информационные технологии» - <https://www.informika.ru/informacionnye-tehnologii/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

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 консультации проводятся 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.

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

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

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа «Цифрового модуля» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Рабочая программа модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 7 от 24.04.2024).

Заведующая кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



О.А.Новожилов