

**Учебная дисциплина «Технологии программирования»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-06 Математика. Цикл специальных дисциплин: государственный компонент</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Среда Embarcadero Delphi (Delphi 7). Принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Составляющие класса. Поля. Методы. Свойства. Объявление класса. Основы визуального программирования. Компоненты страницы Standard. Компоненты страницы Additional. Компоненты страницы Win32. Компоненты страницы System. Компоненты страницы Dialogs. Построение графиков функций. Общие принципы разработки приложений баз данных, средства Embarcadero Delphi (Delphi 7) для их разработки. Компоненты для работы с базами данных, работа с утилитами BDE Administrator, SQL Explorer. Работа с полями – компонент TField. Общие принципы работы с наборами данных. Использование компонента TDBGrid. Работа с компонентом TTable. Работа с компонентом TQuery. Построение запросов к базе данных. Построение отчетов. Введение в язык программирования С. Данные языка программирования С. Операции языка программирования С. Структура программы и организация ввода-вывода данных. Операторы управления вычислительным процессом. Операторы организации циклических вычислительных процессов. Структурированный тип данных: одномерный массив. Структурированный тип данных: двумерный массив. Указатели. Указатели и динамическая память. Работа со строками. Функции пользователя. Виды функций в С. Перечисления и структуры. Поток ввода-вывода и файлы.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: <b>знать:</b> основные технологии, языки и системы программирования; структуры данных, базовые структуры алгоритмов, методы анализа алгоритмов; методы использования типовых алгоритмов в решении практических задач; принципы и технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; методы и этапы разработки и отладки программ; <b>уметь:</b> работать в современных системах программирования; реализовывать в компьютерной среде базовые алгоритмы; осуществлять сравнительный анализ языков программирования; разрабатывать объектные модели в различных предметных областях; создавать приложения на основе объектных моделей; <b>владеть:</b> способами проектирования алгоритмов и их реализацией с помощью современных средств</p>

	программирования; навыками разработки, отладки и тестирования программ, написанных на объектно-ориентированном языке высокого уровня; приемами использования современных технологий программирования в профессиональной деятельности учителя математики и информатики.
<b>Пререквизиты</b>	Программирование; Технологии программирования; Проектирование баз данных.
<b>Трудоемкость</b>	6 зачетных единиц, 210 академических часов, из них 134 аудиторных: 66 ч лекций и 68 ч лабораторных занятий.
<b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b>	3-й и 4-ый семестры, зачёт в 3-м семестре, экзамен в 4-ом семестре.