Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 14:16:09
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование на платформе Microsoft.Net
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Прикладная информатика в информационной сфере
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика профиль Прикладная информатика в информационной сфере, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Стовба Е.В.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Гилев А.Ю.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Бигаева Л.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов системы понятий о возможностях библиотеки .NET и необходимых умений и навыков для её эффективного использования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение	ПК-2.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах
		ПК-2.2. Разрабатывает программное обеспечение на различных программных платформах
		ПК-2.3. Применяет методы тестирования и отладки, оценивает качество разработанного или адаптированного ПО по заданным критериям.
ПК-8	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК-8.1. Демонстрирует умение анализировать предметную область, проектировать логическую и физическую структуру базы данных, создавать объекты БД (таблицы, связи, ограничения, представления, индексы) в соответствии с требованиями прикладных задач.
		ПК-8.2. Способен выполнять операции по наполнению, изменению, удалению и выборке данных, составлять запросы для решения прикладных задач, обеспечивать актуальность и целостность хранимой информации.
		ПК-8.3. Способен обеспечивать сохранность и доступность данных, выполнять резервное копирование и восстановление, управлять правами доступа пользователей, оптимизировать работу БД и поддерживать информационное обеспечение прикладных задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 10 зачетные единицы (з.е.), 360 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	360	4 семестр - 108 5 семестр - 108 6 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	164	4 семестр - 46 5 семестр - 52 6 семестр - 66
в том числе:		
лекции	54	4 семестр - 18 5 семестр - 18 6 семестр - 18
лабораторные занятия	110	4 семестр - 28 5 семестр - 34 6 семестр - 48
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	5 семестр - 1
консультации	1	6 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	196	4 семестр - 62 5 семестр - 56 6 семестр - 78
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0.2	4 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	2	6 семестр - 1
экзамен	1.2	6 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						СР	Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Зч, час.	Эк, час.	КоР, час.	КуР, час.		
2 курс / 4 семестр									
1	Регулярные выражения. Библиотечные коллекции. Рефлексия								
1.1	Регулярные выражения Назначение регулярных выражений.	4	4					8	Тестирование, Лабораторная работа

	Класс RegExp. Язык регулярных выражений								
1.2	Коллекции и обобщения Интерфейсы, связанные с коллекциями. Коллекции: массив переменной длины, стек, очередь, ассоциативный массив	2	4					8	Тестирование, Лабораторная работа
1.3	Рефлексия Механизм рефлексии. Аннотации. Методы, реализующие рефлексию.	2	4					1	Лабораторная работа, Тестирование
2	Многопоточное программирование. Сериализация объектов. Работа с сетью								
2.1	Многопоточное программирование Потоки. Задачи.Асинхронный вызов методов.	4	6					1	Лабораторная работа, Тестирование
2.2	Сериализация объектов Определение сериализации. Сериализаторы.	2	4					1	Тестирование, Лабораторная работа
2.3	Работа с сетью Сокеты. Клиент - сервер, взаимодействующие по протоколу TCP. HttpClient	4	6					1	Тестирование, Лабораторная работа
3	Зачет			1				0	
Итого по 2 курсу 4 семестру		18	28	1				6	
3 курс / 5 семестр									
1	Технология доступа к данным ADO.NET								
1.1	Введение в технологию доступа к данным ADO.NET. Работа с данными в подключённом стиле Архитектура ADO.NET. Поставщики данных. Подключение к поставщику данных. Пул подключений. Команды. Параметризованные команды. Выборка данных.	2	6					8	Тестирование, Лабораторная работа
1.2	Автономные данные. Выборка данных с помощью класса DataAdapter	4	6					1	Тестирование, Лабораторная

	Класс DataSet, объектная модель DataSet: классы DataTable, DataColumn, DataRow; ограничения, первичные ключи. Реляционные данные. Понятие о типизированных DataSet. Класс DataAdapter. Запросы к одной и нескольким таблицам. Механизм отображения.								работа
1.3	Сортировка, поиск, фильтрация и обновление данных Класс DataTable: Поиск одной и нескольких строк, вычисляемые столбцы, агрегатные вычисления. Обращение к родительской / дочерним строкам. Класс DataView. Объект создания команд (DbCommandBuilder). Состояние DataRow. Пересылка больших объёмов данных. Редактирование автономных данных.	4	6					9	Тестирование, Лабораторная работа
2	Усложнённые варианты обновления данных. Транзакции. Технология доступа к данным Entity framework								
2.1	Усложнённые варианты обновления данных Выявление и разрешение конфликтов параллелизма. Реализация параллелизма. Работа с иерархическими данными.	2	6					1	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Транзакции Транзакции. Свойства ACID. Уровни изоляции. Класс транзакций в ADO.NET. Вложенные транзакции. Использование транзакций с классами DataSet и DataAdapter. Разумное использование транзакций.	2	4					8	Тестирование, Лабораторная работа
2.3	Технология доступа к данным Entity Framework и Linq to Entity Сущности (Entity). Модель данных. Службы объектов - класс DbContext. Класс EntityDataReader. Добавление, редактирование, удаление данных. Транзакции в Entity Framework. Linq to Entity: фильтрация, сортировка,	4	6					1	Тестирование, Лабораторная работа

	группировка данных; множества, разделения.								
3	Контрольная работа					1		0	
Итого по 3 курсу 5 семестру		18	34			1		5	
3 курс / 6 семестр									
1	Архитектура и стандартные элементы управления Windows Forms								
1.1	Архитектура и основные компоненты Windows Forms Базовые классы. Элементы управления. Формы. Событийно-ориентированная архитектура библиотеки Windows Forms. Обработка событий клавиатуры и мыши. Позиционирование и выравнивание элементов управления. Масштабирование.	2	8					6	Тестирование, Лабораторная работа
1.2	Стандартные элементы управления 1 Элементы управления Button, Label, TextBox, CheckBox, RadioButton, NumericUpDown, ListBox, ComboBox, MaskedTextBox, MonthCalendar, NotifyIcon.Привязка данных. Проверка вводимых значений.	4	8					6	Лабораторная работа, Тестирование
1.3	Стандартные элементы управления 2 Элементы управления PrograssBark, TrackBar, PictureBox, DateTimePicker, RichTextBox, ListView, TreeView.Буксировка (Drag and Drop).	4	8					6	Тестирование, Лабораторная работа
2	Взаимодействие с данными. Контейнеры. Графика								
2.1	Взаимодействие с данными. Диалоговые окна Взаимодействие с данными: классы BindingSource, BindingList, DataTable, DataGridView. Графики и диаграммы: класс Chart. Модальные и не модальные диалоговые окна. Стандартные диалоговые окна: ColorDialog,	2	8					6	Тестирование, Лабораторная работа

	FontDialog, FolderBrowserDialog, OpenFileDialog, SaveFileDialog.								
2.2	Контейнеры, меню и панели инструментов Контейнеры Panel, GroupBox, FlowLayoutPanel, SplitContainer, TabControl, TableLayoutPanel. Меню ContextMenuStrip, MenuStrip, StatusStrip. Панели инструментов: ToolStrip, ToolStripContainer.	2	8					8	Тестирование, Лабораторная работа
2.3	Графика, печать и буфер обмена Событие прорисовки элементов управления. Класс Graphics. Кисти. Перья. Шрифты. Линии и кривые. Контуры, области и отсечение. Геометрические преобразования. Растровые изображения. Печать: принтеры, параметры страницы, документы, обработка событий, предварительный просмотр. Буфер обмена: элементы и форматы. Класс Clipboard.	4	8					8	Тестирование, Лабораторная работа
3	Курсовая работа						1	2	
4	Экзамен				1			3	
Итого по 3 курсу 6 семестру		18	48		1		1	7	
Итого по дисциплине		54	110	1	1	1	1	1	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Регулярные выражения. Метасимвол, обозначающий границы слова { \b }

Регулярные выражения. Метасимвол, обозначающий конец текста { $ }

Регулярные выражения. Шаблон, описывающий повторяющуюся последвательность word +(word) + -{word}+ -[word] -(word)* -[word]*

Компоненты библиотеки Windows Forms вызывают пользовательский код посредством +Делегатов и событий -Методов -Коллекций и итераторов -циклов

Собыйтийно-ориентированное программирование предполагает наличие +главного цикла выборки и обработки событий -клавиатурных событий -компонентов графического интерфейса

Метод WIndows Forms, инкапсулирующий главный цикл обработки событий. Форма ответа: Класс.Метод +Application.Run

Объекта класса DbDataAdapter +обеспечивает работу с одной таблицей DataTable -обеспечивает работу со всеми таблицами из заданного DataSet -обеспечивает работу с заданным списком таблиц -обеспечивает работу с заданным списком строк в нескольких таблицах объекта DataSet

Классы, относящиеся к автономной части ADO.NET +DataSet +DataTable +Constraints -DbConnection -DbTransaction

Варианты оптимистичного способа разрешения конфликтов параллельного использования БД +Выигрывает последний -Выигрывает первый +Проверка перед обновлением факта неизменности некоторых столбцов -Блокировка данных -Заключение набора критических операций в транзакцию

Верные утверждения о технологии ADO.NET -Технология не рассчитана на высокие нагрузки и большое количество пользователей -Поддерживает только MSSQL и MySQL +Предоставляет унифицированный доступ к реляционным данным и XML +Поддерживает создание многоуровневых (многозвенных) приложений

Оператор LINQ (и соответствующий ему метод), выполняющий группировку элементов набора по определённому признаку { +GroupBy, +group by, +group }

Метод LINQ, выполняющий пересечение двух однородных выборок, как множеств +Intersect

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах)*:*

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

Контрольная работа (Тема: технология ADO.NET)
Вариант 1
Для решения использовать ADO.NET, подключённый и автономный уровни.
Структура базы данных MySQL
Две таблицы: Клиенты (id_клиента - ПК, фамилия, имя, номер паспорта - обязателен), Счета (id_счёта - ПК, id_клиента - обязателен, баланс – обязателен). Связь между Клиентами и счетами по id_клиента. Ограничение целостности – запрет на удаление клиента, у которого есть хотя бы один счёт.
Разработать приложение, позволяющее выполнять основные функции с данной БД: создание БД программным способом; создание, чтение, изменение и удаление клиентов и счетов; вывод данных о клиенте и список его счетов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию,

владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Лабораторная работа

Лабораторная работа. Коллекции: Массив переменной длины, стеки, словари

1. Сформировать массив случайных целых чисел. Вывести его на экран. Удалить из него числа, которы делятся на 2, 3 и 5. Массив отсортировать по возрастанию и вывести на экран.
2. Написать программу для поиска простых чисел в диапазоне от 1 до N, где N задаётся пользователем.Имеется массив найденных простых чисел smp, на начальный момент он пуст. Цикл для i от 1 до N. Для каждого i проверяется, делится ли это i хотябы на одно число из smp. Если это не так (не делится ни на одно), тогда это простое число, и оно добавляется в массив smp. По окончании цикла вывести полученные простые числа.
3. Вычислить математическое выражение, записанное в строке символов, в польской (постфиксной) нотации. В строке записаны числа, разделённые, либо, в точности одним пробелом, либо знаком математической операции (+,-,*,/). Для вычислений используется стек. Строка анализируется последовательно, от начала к концу. Выявляется очереной элемент - это число, пробел или знак операции. Если встечено число - оно записывается в стек, если пробел - не выполняется ни каких действий, знак операции - из стека извлекаются два последних числа, над ними выполняется операция, результат записывается в стек. По окончании анализа строки, результат вычислений - на вершине стека.
4. Разработать программу - простейший словарь. Пользователь вводит слово, если оно есть в словаре, выводится соответствующая ему словарная статья, если нет - об этом делается сообщение, и пользователю предлагается включить это слово в словарь и написать для него статью.

Лабораторная работа. Разрешение конфликтов паралеллизма

Разработать приложение для работы с БД MySql, состоящей из одной таблицы "Люди"Поля: Фамилия, Имя, пол, Фото.

Реализовать различные способы разрешения параллелизма при редактировании записи.

1. Оптимистичнй - "выигрывает последний"
2. Оптимистичный - проверка всех полей
3. Пессимистичный - блокировку на уровне записи
4. Оптимистичный - проверка меток времени

Для обновления данных написать SQL запросы самостоятельно, адаптер не использовать.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Процедура сдачи лабораторной работы состоит из

1. Теоретической части, которая состоит из 2-х вопросов (низкой или средней сложности), ответы на которые оцениваются на 0-2 балла. Переход к сдаче практической части возможен только если за теоретическую часть получено не менее 2 баллов.
2. Практической части, которая содержит несколько задач (обычно 3-5), за каждую из которых можно получить от 2 до 5 баллов.

Суммарно по всем частям можно получить до 20 баллов. Эта оценка, на равне с оценками за другие лабораторыне работы, используется при расчёте рейтинга по дисциплине.

Параллельно с этим, для удобства её можно перевести в 4-х балльную оценку, аналогично тому, как это делается для всей дисциплины (неудовлетворительно: < 9 баллов, удовлетворительно: 9 - 13, хорошо: 14 - 15, отлично 16 - 20).

Курсовая работа

Описание курсовой работы: курсовая работа, как правило, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на

примере предприятия, экологической проблемы или иного объекта). Курсовая работа в обязательном порядке содержит оглавление, введение, в котором формулируются цель и задачи, теоретический раздел, практический раздел, иногда проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы, заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсовой работы может варьироваться.

Курсовая работа

Курсовая работа (проект) – логически завершенное и оформленное в виде текста изложение студентом содержания отдельных проблем, задач и методов их решения в изучаемой области науки, которое выполняется с целью углубленного изучения отдельных тем соответствующих учебных дисциплин и овладения исследовательскими навыками.

Курсовая работа (проект) является одним из видов учебной и научно-исследовательской работы студента и представляет собой исследования, проводимые студентами самостоятельно под руководством преподавателя по определенным темам.

Целью выполнения курсовых работ (проектов) является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач, практическое применение полученных за время обучения студентом знаний путем самостоятельного выполнения работы на заданную тему.

В рамках курсовой работы обучающийся должен разработать Windows-приложение, либо связку приложений "клиент-сервер". При его реализации должны активно использоваться возможности стандартных библиотек платформы, приложение должно взаимодействовать с реляционной базой данных и иметь развитый графический интерфейс.Работа должна содержать практически все этапы разработы ПО: формирование требований, анализ и проектирование, написание кода, отладку и тестирование.

Примерные темы курсовых работ

1. Разработка сетевой многопользовательской компьютерной игры.Замечание: использование специализированных библиотек для создания игр (игровых движков) не предполагается.
2. Разработка информационной системы вуза.
3. Разработка системы электронного документооборота предприятия.
4. Разработка информационной системы торговой фирмы.
5. Разработка электронного расписания учебного заведения

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания курсовой работы (проекта)

Оценка курсовой работы складывается из:

- содержание работы (соответствие теме и достаточность раскрытия темы)- оформление текста (оформлено согласно требованиям или нет)- оформление презентации (визуальный и содержательный аспект)- выступление (насколько уверенно и четко изложен доклад студентом, насколько верно и развернуто даны ответы на вопросы)- программный продукт/проект (сложность, функционал, завершенность)

Критерии оценки (в баллах):

- «Отлично» выставляется студенту, если все пункты выполнены на высоком творческом уровне.- «Хорошо» выставляется студенту, если все пункты выполнены на высоком уровне, местами допущены незначительные неточности.- «Удовлетворительно» выставляется студенту, если все пункты выполнены, местами допущены неточности. - «Неудовлетворительно» выставляется студенту, если не все пункты выполнены, допущены неточности.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 2 курс / 4 семестр

1. Регулярные выражения: символьные классы, якорные метасимволы, комментарии и модификаторы режимов.
2. Регулярные выражения: группировка, сохранение и управляющие конструкции.

3. Регулярные выражения. Классы Regex, Match, Group, Capture.
4. Обобщения. Свойства обобщений. Значения по умолчанию. Ограничения. Наследование. Статические члены.
5. Обобщённые интерфейсы, структуры и методы.
6. Коллекции: массив, список, очередь и стек.
7. Коллекции: связанные и сортированный списки.
8. Коллекции: словарь, множество, битовый массив.
9. Коллекции: наблюдаемая коллекция, потокобезопасная коллекция.
10. Рефлексия. Метаданные. Атрибуты.
11. Чтение данных из динамически связываемых сборок.
12. Рефлексия и динамический вызов.
13. Рефлексия. Классы System.Type и Assembly.
14. Многопоточное программирование. Потоки. Проблемы параллелизма.
15. Асинхронные делегаты.
16. Средства синхронизации потоков.
17. Пулы потоков. Задачи. Класс Parallel.
18. Сериализация. Конфигурирование объектов для сериализации.
19. Форматы сериализации. Форматы: Binary и XML.
20. Сериализация коллекций объектов.
21. Классы WebClient, WebResonse и WebRequest.
22. Сокеты. Классы TCPClient и TCPListener.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на зачете

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля
зачтено – от 60 до 110 баллов
не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 3 курс / 6 семестр

1. Определение и назначение ADO.NET. Архитектура ADO.NET. Поставщики данных.
2. Установка подключения и выполнение команд.
3. Параметризированные команды.
4. Хранение автономных данных: DataTable, DataSet.
5. Выборки данных с помощью класса DbDataReader.
6. Выборка данных с помощью класса DbDataAdapter.
7. Объектная модель DataSet: таблицы, столбцы, строки.
8. Объектная модель DataSet: ограничения, первичный ключ.
9. Объектная модель DataSet: связи, события класса DataTable.
10. Структура класса DbDataAdapter, запрос схемы базы данных. Класс SqlCommandBuilder.
11. Работа с DataTable: Поиск строки, выборка нескольких строк.
12. Работа с DataTable: Вычисляемые столбцы, агрегатные вычисления.
13. Работа с объектом DataRelation.
14. Управление состоянием в DataRow и его применение при обновлении данных.
15. Редактирование автономных данных: добавление, изменение, удаление строк.

16. Выявление конфликтов параллелизма и их разрешение.
17. Свойства ACID. Транзакции. Классы транзакций.
18. Определение и назначение Entity Framework. Способы взаимодействия с БД.
19. Entity Framework: Основные операции с данными.
20. Entity Framework: Связи. Навигационные свойства и загрузка данных.
21. Entity Framework: Параллелизм, транзакции.
22. LINQ с сущностями: Выборка и проекция из БД, сортировка.
23. LINQ с сущностями: Соединение таблиц, группировка.
24. LINQ с сущностями: Операции со множествами, агрегатные операции.
25. WinForms: Архитектура Windows Forms. Основные классы иерархии компонентов.
26. WinForms: Позиционирование и выравнивание элементов управления.
27. WinForms: Обработка клавиатурных событий.
28. WinForms: Обработка событий мыши.
29. WinForms: Элементы управления: кнопки, метки, текстовые поля и числовые поля, флажки, кнопки с зависимым нажатием, календарные элементы управления.
30. WinForms: Элементы управления: Списки (ListBox и ListView), выпадающие списки.
31. WinForms: Элементы управления: редактор RTF текста, деревья, изображения.
32. WinForms: Привязка данных. Проверка вводимых значений.
33. WinForms: Буксировка (перетаскивание) данных.
34. WinForms: Взаимодействие с данными: классы BindingSource, BindingList, DataTable, DataGridView.
35. WinForms: Графики и диаграммы: элемент управления Chart.
36. WinForms: Диалоговые окна. Виды диалоговых окон. Стандартные диалоговые окна.
37. WinForms: Элементы управления-контейнеры: панель, группа, панель с плавающей компоновкой, вкладки.
38. WinForms: Строки меню, контекстные и выпадающие меню. Строка статуса. Свойства пунктов меню.
39. WinForms: Панели инструментов, элементы панелей инструментов, контейнер с панелями инструментов.
40. WinForms: Событие прорисовки элементов управления. Класс Graphics. Кисти. Перья. Шрифты. Линии и кривые.
41. WinForms: Контуры, области и отсечение. Геометрические преобразования. Растровые изображения.
42. WinForms: Печать: принтеры, параметры страницы, документы, обработка событий, предварительный просмотр.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра информатики и экономики</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Программирование на платформе Microsoft.Net
очная форма обучения
3 курс 6 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль: Прикладная информатика в информационной сфере</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Установка подключения и выполнение команд.
2. LINQ с сущностями: Соединение таблиц, группировка.</td></tr>
</table>

Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.
При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки (в баллах):
- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:
4 семестр - зачет, 6 семестр - курсовая работа, 6 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. C#. Программирование на языке высокого уровня : Учеб. для вузов / Т. А. Павловская .— СПб. : Питер, 2009 .— 432 с
2. Робисон, У. C# без лишних слов [Электронный ресурс] / У. Робисон. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1240
3. Абрамян, М.Э. Технология LINQ на примерах. Практикум с использованием электронного задачника Programming Taskbook for LINQ [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Э. Абрамян. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 326 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66478
4. Кариев, Ч.А. Технология Microsoft ADO.NET / Ч.А. Кариев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 544 с. . - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233105
5. Кариев, Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие / Ч.А. Кариев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 768 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233307

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Голдштейн, С. Оптимизация приложений на платформе .NET [Электронный ресурс] / С. Голдштейн, Д. Зурбалев, И. Флатов ; пер. с англ. Киселев А.Н.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 524 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93266
2. Ошероув, Р. Искусство автономного тестирования с примерами на C# [Электронный ресурс] / Р. Ошероув. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 360 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90106
3. Долженко, А.И. Разработка Windows-приложений на языке C# 2005 / А.И. Долженко ; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 190 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233758

5.3. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. Руководство по .NET.- URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard
2. Руководство по языку C#.- URL: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.

2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия http://www.gnu.org/licenses/gpl.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
4. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
5. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/
6. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html ссылка на лицензию https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение

	аттестации, Для лабораторных занятий	1. Браузер Яндекс 2. Visual Studio Community 3. Операционная система Astra Linux 4. Система дистанционного обучения Moodle 5. LIBREOFFICE
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Компьютер, мебель, принтер. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. Система дистанционного обучения Moodle 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat 4. Браузер Яндекс 5. LIBREOFFICE
Аудитория 411(ФМ)	Лекционная, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий	Компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Visual Studio Community 2. Система дистанционного обучения Moodle 3. Браузер Яндекс 4. Операционная система Astra Linux
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер mustek. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 422 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Ноутбук. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux