Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники

Паспорт экзамена

по дисциплине «Технология программирования», 4 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет содержит 2 вопроса. Билет формируется по следующему правилу: вопросы выбираются произвольно из диапазона вопросов 1 - 33. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Технология программирования»

---

1. Классификация типов данных в C#. Типы данных в FCL и C#. Создание переменных. Константы. Преобразования встроенных типов.
2. Архитектура клиент-сервер. Создание сокетного соединения. Передача данных по сети.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, имеются существенные недочеты, ответы на дополнительные вопросы не полные и носят обрывочный характер, оценка составляет 0 - 19 *баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, ошибки в ответе не носят существенного характера, ответы на дополнительные вопросы достаточно полные, оценка составляет 20 - 29 *баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, может показать и объяснить

применение методов и средств языка при решении практических задач, легко ориентируется в изученном материале, оценка составляет 30 - 35 *баллов.*

- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, способен анализировать и принимать эффективные решения поставленных задач, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет 36 - 40 *баллов.*
-

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Итоговая оценка по экзамену выставляется по 100-балльной шкале (баллы, полученные за лабораторные работы и на экзамене), по буквенной шкале ECTS и в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ).

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Технология программирования**»**

1. Технология Microsoft.Net. Общая среда выполнения CLR и система типов CTS. Библиотека классов .NET Framework. Сборки. JIT-компиляция.
2. Классификация типов данных в C#. Типы данных в FCL и C#. Создание переменных. Константы. Преобразования встроенных типов.
3. Операции. Операторы языка C#. Отличия от операторов языка C++. Перегрузка операций в классах.
4. Массивы в C#. Одномерные, двумерные, ступенчатые. Класс Array и его методы.
5. Строки в C#. Классы String, StringBuilder. Операции со строками. Основные статические и динамические методы классов.
6. Регулярные выражения. Синтаксис описания регулярного выражения. Класс Regex и его методы. Свойства класса Match.
7. Структуры в C#. Определение конструктора в структурах. Создание переменных.
8. Процедуры и функции. Список формальных параметров. Функции с побочным эффектом.
9. Понятие объектно-ориентированное программирование. Три основных принципа языков объективно-ориентированного программирования.
10. Что такое класс? Члены класса. Модификаторы доступа к классам и членам класса. Создание экземпляра класса. Класс Object.
11. Методы-свойства и индексаторы класса. Назначение и описание.
12. Статические поля и методы класса. Абстрактные методы и классы.
13. Наследование в C#. Конструкторы. Изменение методов родителя в классе наследника.
14. Интерфейсы. Наследование в интерфейсах. Реализация методов интерфейсов в классах. Коллизия имен в интерфейсах.
15. Исключения. Генерация исключения. Обработка исключений в C#. Создание классов исключений.
16. Что такое делегат? Создание делегата. Функции высших порядков, обратного вызова. Комбинирование делегатов.
17. События. Что такое обработчик события? Как происходит подключение к прослушиванию события?
18. Что такое поток вывода/вывода? Виды потоков. Иерархии классов потоков.

19. Сериализация/десериализация. Для чего она применяется? Форматы сериализации? Как задать сериализацию объектов класса? Как управлять сериализацией?
20. Что такое буферизация потоков? Для чего используется буферизация.
21. Generic-классы и методы. Наложение ограничений на параметризованный тип.
22. Многопоточность. Создание потоков, запуск, останов. Приоритеты потоков. Приостанов и возобновление потоков.
23. Синхронизация потоков. Монитор. Управление монитором.
24. Архитектура клиент-сервер. Создание сокетного соединения. Передача данных по сети.
25. Понятие о web-приложении. Архитектура и логические уровни web-приложения. Технология ASP.NET. Жизненный цикл web-страницы.
26. «Тонкие» клиенты. Языковые средства реализации «тонких» клиентов.
27. Серверные страницы ASP.NET. Состояние вида ViewState. Передача данных между страницами.
28. Валидация данных HTML и ASP- страниц.
29. Технология AJAX. Применение в программировании.
30. Технология ADO.NET. Понятие поставщик данных. Способы работы с данными.
31. Подключенный уровень. Способы подключения к базе данных. Выполнение SQL-команд.
32. Автономный уровень. Получение данных базы данных. Обновление данных в базе данных.
33. Построение GUI. Управляющие элементы. Диалоговые окна. Обмен данными с диалоговыми окнами. Модальные и немодальные формы. Диалоговые окна сохранения и загрузки файла.