Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра систем сбора и обработки данных

Паспорт экзамена

по дисциплине «Программирование», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-7;
- второй вопрос из диапазона вопросов 8-15.

Таким образом, проверяется уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Программирование»

---

1. Определение класса. Элементы-данные и элементы-функции класса. Общие, частные и защищенные элементы класса
2. Наследование. Синтаксис конструирования объектов производных классов.

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

Уровни освоения компетенций и критерии оценки

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от* 36 *до* 40 *баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при

ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат несущественные пробелы и сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 30 до 35 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, содержат пробелы и сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от* 20 *до 29 баллов.*

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Компетенции и соотнесенные с ними индикаторы, закрепленные за дисциплиной, не сформированы. Оценка составляет *менее* 20 *баллов.*

2. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

3. Вопросы к экзамену **по дисциплине «**Программирование**»**

1. Понятие объекта, объекта и класса, связь с переменной и типом данных.
2. Определение класса. Элементы-данные и элементы-функции класса. Общие, частные и защищенные элементы класса.
3. Объекты и их свойства, время жизни и инициализация. Определение конструктора и деструктора, их свойства. Оператор присваивания.
4. Типы объектов: внешний, автоматический, динамический, временный.
5. Переопределение (перегрузка) операций. Пример. Переопределение функций. Пример.
6. Особенности переопределения некоторых операций: преобразования типа; индексации; динамической памяти, присваивания.
7. Действие и результат при выполнении элемента-функции или переопределения операции.
8. Типы результата: пустой, базовый, указатель и ссылка на объект, объект. Временные объекты.
9. Конструктор копирования и оператор присваивания, различия между ними.
10. Друзья класса (функции и классы).
11. Иерархия классов. Базовый и производные классы. Доступность их элементов.
12. Наследование. Синтаксис конструирования объектов производных классов.
13. Множественное наследование. Виртуальные базовые классы. Абстрактные классы. Шаблоны.
14. Полиморфизм и виртуальные функции. Абстрактные классы и чисто виртуальные функции. Виртуальные деструкторы.
15. Раннее и позднее (динамическое) связывание. Виртуальные функции. Чисто абстрактные классы.