

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б1.О.19 Объектно-ориентированное программирование
индекс и наименование дисциплины или практики в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
код и наименование направления подготовки

Направленность 09.03.03.04 Прикладная информатика в государственном и муниципальном
управлении
код и наименование направленности

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практики и оценочными средствами

Семестр	Код и содержание индикатора компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
4	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач ИТ-сферы; принципы и способы поиска информации в интернете; основные правила обеспечения информационной безопасности.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
4	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности ИТ-сферы с учетом требований информационной безопасности.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
4	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Владеть: навыками подготовки учебной документации с учетом требований информационной безопасности; навыками составления библиографии.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.			
4	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знать: основные языки объектно-ориентированного программирования, современные программные среды разработки.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.

4	ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Уметь: применять языки объектно-ориентированного программирования, современные программные среды разработки программ, решения прикладных задач различных классов.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
4	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеть: навыками объектно-ориентированного программирования, отладки и тестирования прототипов программных продуктов.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
ПК-2. Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение.			
4	ПК-2.1. Знает современные структурные языки программирования, языки бизнес-приложений.	Знать: базовые концепции технологий программирования, характерные особенности и возможности среды разработки приложений; современные языки объектно-ориентированного программирования.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.
4	ПК-2.2. Умеет кодировать на языках программирования.	Уметь: составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языка программирования, кодировать на языках объектно-ориентированного программирования.	Вопросы к зачету. Тесты. Практико-ориентированные задания.

2 Типовые оценочные средства или иные материалы, с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру проведения и оценивания достижения результатов обучения

Фонд оценочных средств предназначен для организации аудиторного контроля и самоконтроля обучающихся и включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме зачета.

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на лабораторных занятиях.

Практико-ориентированные задания

Оценка этапа сформированности компетенций производится на каждом лабораторном занятии при изучении определенного раздела дисциплины. Основная задача – оценка навыков и умений разработки алгоритмов, объектно-ориентированного программирования, отладки и тестирования программ.

1. Написать программы на алгоритмических языках C++, C# в консольном режиме и/или в режиме Windows Form; отладить и протестировать программы.

Разработать приложение, имитирующее работу калькулятора.

2. Написать программу, в которой создать не менее 3 классов и не менее 7 объектов в каждом классе для автоматизации предметной области.

Задания обучающемуся задаются индивидуально.

Варианты:

Вариант 1. Библиотека. Процессы выдачи и приема книг.

Вариант 2. Компьютерный сервис. Процесс приемки в ремонт и выдачи компьютеров.

Вариант 3. Институт. Процесс принятия экзаменов.

Вариант 4. Отдел кадров. Процесс приема и увольнения сотрудников.

Вариант 5. Прокат горнолыжного снаряжения. Процесс приема и выдачи снаряжения.

Вариант 6. Прокат автомобилей. Процесс приема и выдачи автомобилей.

Вариант 7. Фирма. Процесс приема и выдачи заказов.

Вариант 8. Аптека. Процесс приема и продажи лекарственных средств.

Вариант 9. Магазин. Прием и продажа товаров.

Вариант 10. Часовая мастерская. Процесс приема в ремонт и выдачи часов.

Вариант 11. Банк. Процесс открытия и закрытия вклада.

Вариант 12. Поликлиника. Процесс приема пациентов.

Вариант 13. Транспортная компания. Процесс доставки грузов.

Вариант 14. Почта. Процесс приема, отправки и выдачи посылок.

Вариант 15. Автосалон. Процесс поступления и продажи автомобилей.

Критерии оценивания выполнения практико-ориентированных заданий:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он выполнил и защитил все задания.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не владеет навыками и умениями разработки алгоритмов, программирования, отладки и тестирования программ.

До конца учебного семестра должны быть выполнены все лабораторные задания для достижения результатов обучения.

Тесты

Оценка этапа сформированности компетенций производится на контрольных неделях. Основная задача теста: оценить знания обучающихся в области алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.

Примерный перечень тестовых заданий (верный ответ подчеркнут):

1. Сколько раз выполнится тело цикла при работе оператора
for (i = 10; i < 1; i++) { y[i]=i*i;}
 - a) 10;
 - b) бесчисленное множество;
 - c) ни разу;
 - d) 9.
2. Сколько раз выполнится тело цикла при работе оператора
for (; ;) {y=sin(x);}
 - a) ни разу;
 - b) бесчисленное множество;
 - c) 1;
 - d) 2.
3. При выполнении фрагмента программы
int i=1, b, c; b = i++; c = ++i; значение переменной c равно:
 - a) 1;
 - b) 2;
 - c) 3;
 - d) 0.
4. При поиске значения минимального элемента массива его начальное значение может быть равно:
 - a) значению любого элемента массива;
 - b) очень большому числу;
 - c) значению нулевого элемента массива;
 - d) очень маленькому числу.
5. При поиске значения максимального элемента массива его начальное значение может быть равно:
 - a) значению любого элемента массива;
 - b) очень большому числу;
 - c) значению нулевого элемента массива;
 - d) очень маленькому числу.
6. Дан фрагмент программы. Сформулируйте условие задачи:

```
k = 0;
for (i = 0; i < N-1; i++)
if (a[i]%2 == 0 && a[i]%4 != 0)
k++;
cout << k << endl;
```

7. Дан фрагмент программы. Сформулируйте условие задачи:

```
int[,] mas = {{1,2,3,4},{5,6,7,8},{9,10,11,12}};  
int sum = 0;  
foreach (int a in mas) sum += a;
```

8. Дан фрагмент программы. Сформулируйте условие задачи:

```
max = 99;  
for (i = 0; i < N; i++)  
if (a[i] > 99 && a[i] <= 999 && a[i]% 9 == 0 && a[i] > max) max = a[i];  
if (max > 99)  
cout << max << endl;  
else  
cout << "Не найдено";
```

Критерий оценки для тестовых заданий

Тест оценивается по стобальной шкале. Балл, выставляемый обучающемуся, зависит от количества верных ответов на тестовые задания и соответствует критериям:

84-100% правильных ответов – отлично,
67-83% правильных ответов – хорошо,
50-66% правильных ответов – удовлетворительно,
менее 50 правильных ответов – неудовлетворительно.

Критерии оценивания:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он получил 50 и более баллов.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он получил менее 50 баллов.

В случае выполнения тестовых заданий на оценку «неудовлетворительно» или «не зачтено», необходимо выполнить повторную диагностику.

2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Учебным планом изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» предусмотрена сдача зачета.

Вопросы к зачету:

1. Классификация языков программирования.
2. Поколения языков программирования.
3. Назначение и особенности платформы Microsoft.NET. Средства разработки приложений .NET.
4. Организация консольного приложения в C#. Методы ввода и вывода данных различного типа. Классы и методы для преобразования типов данных. Различные способы форматирования вывода данных.
5. Сущность и особенности объектно-ориентированного подхода.
6. Базовые принципы объектно-ориентированного подхода.
7. Объектно-ориентированное программирование. Понятие и основные принципы.
8. Классы и объекты. Принципы абстрагирования и инкапсуляции.

9. Классы и объекты. Характеристики компонентов класса. Конструктор класса, поля, свойства, методы класса.
10. Классы и объекты. Принципы наследования и полиморфизма.
11. Структура и особенности программ на языке C#. Реализация основных принципов объектно-ориентированного программирования. Создание и использование классов и объектов на языке C#.

Критерии оценки ответа обучающегося на зачете

После изучения дисциплины обучающийся получает зачет. Для получения зачета необходимо посещать аудиторные занятия, выполнить и защитить все лабораторные работы.

Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся знает: основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования; умеет разрабатывать алгоритмы, программировать, производить отладку и тестирование программ.

Оценка «зачтено» не выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, не выполняет лабораторные работы.

3 Процедура промежуточной аттестации

Сдача зачета производится в последнюю (зачетную) неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация обучающегося по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам. Зачет проставляется обучающемуся в экзаменационную ведомость, а также в зачетную книжку.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Вопросы к зачету. Вопросы к экзамену. Практико-ориентированные задания. Задания к курсовой работе. Тесты.	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Вопросы к зачету. Вопросы к экзамену. Практико-ориентированные задания. Задания к курсовой работе. Тесты.	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Вопросы к зачету. Вопросы к экзамену. Практико-ориентированные задания. Задания к курсовой работе. Тесты.	Письменная проверка

Разработчик _____

В. И. Кокова