

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Иркутский государственный университет»**

**(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Факультет Бизнес – Коммуникации и Информатики

ФБКИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | Б1.В.05 Основы программирования |
| направление подготовки | 09.03.03 Прикладная информатика |
| направленность (профиль) | Разработка программного обеспечения |

Иркутск, 2022

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрен УМК факультета (института) | Разработан в соответствии с ФГОС ВО |
|  | с учетом требований проф. стандарта |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель УМК | Карнаухова Вера Константиновна, Декан |  |
|  | *ФИО, должность, ученая степень, звание* | *подпись, печать* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик | Лебедев В.П., доцент |  |
|  | *ФИО, должность, ученая степень, звание* | *подпись* |

***Цель фонда оценочных средств.*** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *Основы программирования.* Перечень видов оценочных средств соответствует. Рабочей программе дисциплины.

***Фонд оценочных средств включает*** контрольные материалы для проведения текущего контроля в формеглоссарий по предмету, устный опрос, контрольная работа.

***Структура и содержание заданий*** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины *Основы программирования.*

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Основы программирования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Индекс**  **компетен ции\*** | **Содержание компетенции (Должно соответствовать ФГОС; ПК, устанавливаемые разработчиком, указываются в соответствии с ОПОП)** | **Индекс и содержание индикатора компетенций** | **Планируемые результаты обучения** | **Наименование оценочного средства** |
| 1 | ПК-1 | Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания, самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения задач разработки и модификации программного обеспечения компьютерной графики и цифрового дизайна. | ПК-1.2 | Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач разработки программных приложений цифрового дизайна |  |
| ПК-1.3 | Владеть навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения задач компьютерной графики и цифрового дизайна. |  |
| 2 | ПК-2 | Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение компьютерной графики, цифрового дизайна, новых визуальных медиа. | ПК-2.1 | Знать технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты. |  |
| ПК-2.3 | Владеть навыками решения задач реализации (модификации) и эксплуатации ПО компьютерной графики, цифрового дизайна, новых визуальных медиа.:  планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований;  проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур;  кодирования с использованием различных языков программирования; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения. |  |

1. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема или раздел дисциплины1 | Код индикатора компетенции | Планируемый результат5 | Показатель | Критерий оценивания | Наименование  ОС2 | |
| ТК3 | ПА4 |
| 1 Введение, история развития языков программирования. |  |  |  |  |  |  |
| 2 Базовые типы данных, условный и циклический операторы, рекурсия, принципы написания читаемого программного кода. |  |  |  |  |  |  |

1  *Раздел, тема дисциплины указываются в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля). В таблицу вносят только те разделы (темы)которые предусматривают текущий контроль или промежуточную аттестацию.*

*2  ОС – оценочное средство*

*3 ТК – текущий контроль (указывается оценочное средство, при необходимости указывается номер или содержание задания)*

*4 ПА – промежуточная аттестация (указывается оценочное средство, указывается номер задания, номер вопроса в билете или в тесте)*

*5Указывается только тот результат, который реально оценивается при освоении данной темы*

\* *в таблицу необходимо внести только те темы или разделы, в которых автором предусмотрен текущий контроль*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы**  **компетенции** | **Оценка сформированности компетенций** | | | |
| **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований.  Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний.  Допущено много негрубых ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.  Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующе м программе подготовки, без ошибок. |
| **Наличие умений** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения.  Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.  Выполнены все задания но не в полном  объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками.  Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| **Наличие навыков (владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. |
| **Характеристика сформированности компетенции** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков  недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительна я практика по большинству практических задач. | Сформированнос ть компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты.  Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам. | Сформированнос ть компетенции полностью соответствует требованиям.  Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. |
| **Уровень сформиров анности**  **компетенций** | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценочное средство (согласно РПД – для всех ОС из РПД)** | **Критерии оценивания** | **Шкала оценивания (зачтено/не зачтено, баллы рейтинга, оценка)** |
| (пример)  Опрос | 1. Знает понятия основных разделов программы изучаемого курса  2. Приобрел необходимые умения и навыки;  освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил  фактических ошибок при ответе;  3. Достаточно последовательно и логично  излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения  последовательности изложения и некоторые неточности;  4. Показывает всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их | Зачтено |
| 1. Фрагментарные знания базовых понятий; 2. Слабо выражена способность  к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в  изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки;  3. Допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на  дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения  положительной оценки  4. Ответ содержит существенные пробелы в знаниях основного содержания темы | Не зачтено |
| Практическая работа |  |  |
| … |  |  |

* 1. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)

2.3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

***(****преподавателем указываются все виды заданий для проведения текущего контроля, если это предусмотрено в РПД, по форме, приведенной ниже в качестве примера.*

*Текущий контроль проводится в разрезе оценки компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины)*

Задачи для оценки компетенций

**2.3.1.1. Задачи (оценка компетенции « »)**

Interfase-tasks

* + - 1. **Задания для оценки компетенции « »** ( *указать код компетенции из паспорта фонда оценочных средств):*

Задача 4.

…………….

Задача 5.

…………….

* + - 1. **Контрольная работа для оценки компетенции « »** ( *указать код компетенции из паспорта фонда оценочных средств):*

**Вариант 1**

………………………………………………………..…..…………………………………………

Задание 1 ………………………………...………………………………..………….

……………………………………………………………………….…..……………………

Задание n

…………………………………………………………….………...…………………………

**Вариант 2**

……………………………………………………………...……….….………………………

Задание 1

…………………………………………..……………………………………..……………..………….

…………………………………………………..……………………………………..………

Задание n

…………………………………………………………….………...…………………………

* + - 1. Вопросы для коллоквиумов, собеседования

Вопросы для оценки компетенции « » ( *указать код компетенции из паспорта фонда оценочных средств):…………………………………………………………………………………………………………………………………..*

Вопросы для оценки компетенции « » ( *указать код компетенции из паспорта фонда оценочных средств):…………………………………………………………………………………………………………………………………..*

И далее задания указываются для всех компетенций, предусмотренных для данной дисциплины.

Примеры приводятся согласно оценочным средствам РПД и таблицы 2.2. По каждому типу оценочного средства должны быть приведены примеры

1. Промежуточная аттестация

*(преподавателем указывает лишь те задания и иные материалы, которые* ***им*** *используются в рамках данной дисциплины )*

По дисциплине\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(указать наименование дисциплины) предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ;

Заочная форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Очно-заочная форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

* 1. **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности** *(\*описываются в зависимости от формы проведения промежуточной аттестации, пример приведен для классического экзамена с билетами)***.**

Экзамен является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Экзамен проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Экзамен проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на экзамене представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы экзаменационного билета. Результаты экзамена оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на экзамен в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

* 1. **Вопросы к экзамену по дисциплине Название дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Вопрос | Код компетенции  *(согласно РПД)* |
| 1. | ……………. | Индикатор компетенции |
| 2. | ……………. |  |
| 3. | ……………. |  |
|  | . ……………. |  |
|  | . ……………. |  |
|  | . ……………. |  |
| 27. | . ……………. |  |

* 1. **Вопросы к зачёту по дисциплине (** *если предусмотрен зачет)*

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос | Код компетенции  *(согласно РПД)* |
| 1. ……………. |  |
| 2. ……………. |  |
| 3. ……………. |  |
| 4. ……………. |  |
| 5. ……………. |  |
| . ……………. |  |
| 27. ……………. |  |

* 1. Тематика курсовых работ

*( если предусмотрено учебным планом)*

1. …………….

2. …………….

3. …………….

4. …………….

5. …………….

6. …………….

…

25. …………….

Этапы выполнения курсовой работы и методические рекомендации по ее написанию описаны в требованиях к курсовой работе и выставляются в электронной системе обучения факультета

* 1. Оценочные средства, выносимые на экзамен/зачет

*Приводится полный пакет экзаменационных заданий/задач.*

* + 1. **Практические задания (оценка компетенции « » )**

Задание 1.

…………….

Задание 2.

…………….

Задание 3.

* + 1. **Материалы для компьютерного тестирования обучающихся** *(\*при наличии)*

**Общие критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№пп** | **Процент правильных ответов** | **Оценка** |
| 1 | 86% – 100% | 5 (отлично) |
| 2 | 71% – 85% | 4 (хорошо) |
| 3 | 56% – 70% | 3 (удовлетворительно) |
| 4 | Менее 56% | 2 (неудовлетворительно) |

**Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса в тесте** | **Код индикатора компетенции** | **№ вопроса в тесте** | **Код индикатора компетенции** |
| 1 | ПК-2.1 |  |  |
| 2 | ПК-2.2 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Ключ ответов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса в тесте** | **Номер ответа (или ответ, или соответствие)** | **№ вопроса в тесте** | **Код индикатора компетенции** |
| 1 | 4 |  |  |
| 2 | 1 |  |  |
| 3 | 1-4  4-2  3-1  2-3 |  |  |
| 4 | split |  |  |
|  |  |  |  |

**Перечень тестовых вопросов**

\*Согласно РПД и материалам forlabs.ru

Составители:

И.О. Фамилия (подпись)

И.О. Фамилия (подпись)

«\_ »

**Приложение 1**

Форма экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Иркутский государственный университет

Институт/факультет

Кафедра

Дисциплина

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. ………………………………………………………………

2. ………………………………………………………………

3. ………………………………………………………………

Зав. кафедрой

Экзаменатор

**Приложение 2**

Примерный перечень оценочных средств

(рекомендуемое)

*преподаватель выбирает из данного перечня* ***только*** *те оценочные средства, которые он использует в преподаваемой дисциплине.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/ п | Наименование оценочного  средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Задача  (практическое задание) | Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации.  Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм  действий. | Комплект задач и заданий |
| 2 | Собеседование | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Вопросы по  темам/разделам дисциплины,  представленные в  привязке к компетенциям, предусмотренным РПД |
| 3 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний  и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| 4 | Деловая и/или ролевая игра | Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение  анализировать и решать типичные профессиональные задачи. | Тема (проблема), концепция, роли и  ожидаемый результат по каждой игре |
| 5 | Кейс-задача | Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-  ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. | Задания для решения кейс-задачи |
| 6 | Коллоквиум | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как  учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися. | Вопросы по  темам/разделам дисциплины |
| 7 | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные  знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 8 | Круглый стол, дискуссия, полемика,  диспут, дебаты | Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. | Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола,  дискуссии, полемики, диспута, дебатов |
| 9 | Портфолио | Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной  или нескольких учебных дисциплинах. | Структура портфолио |
| 10 | Проект | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения  обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и | Темы групповых и/или индивидуальных  проектов |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой  обучающихся. |  |
| 11 | Рабочая тетрадь | Дидактический комплекс, предназначенный для  самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала. | Образец рабочей тетради |
| 12 | Разноуровневые задачи и задания | Различают задачи и задания:  а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;  б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;  в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную  точку зрения. | Комплект  разноуровневых задач и заданий |
| 13 | Расчетно-  графическая работа | Средство проверки умений применять полученные  знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом. | Комплект заданий для  выполнения расчетно- графической работы |
| 14 | Реферат | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные  взгляды на нее. | Темы рефератов |
| 15 | Доклад,  сообщение | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-  исследовательской или научной темы | Темы докладов, сообщений |
| 16 | Творческое задание | Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой  обучающихся. | Темы групповых и/или индивидуальных  творческих заданий |
| 17 | Тренажер | Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению  конкретным материальным объектом. | Комплект заданий для работы на тренажере |
| 18 | Эссе | Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по  поставленной проблеме. | Тематика эссе |