

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 17.10.2022 15:10:48
Уникальный программный ключ:
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

| Шифр | Наименование дисциплины (модуля) |
|------|----------------------------------|
| Б1.О | Технологии программирования |

| | |
|---|---|
| Код направления подготовки | 44.03.05 |
| Направление подготовки | Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) |
| Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль) | Информатика. Математика |
| Уровень образования | бакалавр |
| Форма обучения | заочная |

Разработчики:

| Должность | Учёная степень, звание | Подпись | ФИО |
|-----------|---|---------|--------------------------------|
| Доцент | кандидат педагогических наук, доцент | | Давыдова Надежда Алексеевна |

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

| Кафедра | Заведующий кафедрой | Номер протокола | Дата протокола | Подпись |
|---|---------------------------------|-----------------|----------------|---------|
| Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике | Рузаков Андрей Александрович | 10 | 13.06.2019 | |
| Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике | Рузаков Андрей Александрович | 1 | 10.09.2020 | |
| | | | | |
| | | | | |

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

| Формируемые компетенции | | Планируемые образовательные результаты по дисциплине | | |
|---|--|---|---|--|
| Индикаторы ее достижения | | знать | уметь | владеть |
| ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | | | | |
| ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности. | | 3.1 знает подходы к разработке программного обеспечения и способен довести их до сведения учащихся 3.2 знает стандарты в области разработки программного обеспечения о доводит их до сведения учащихся | | |
| ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания. | | | У.1 умеет проектировать программные средства с использованием моделей и объяснять процесс проектирования учащимся У.2 умеет создавать программы для решения задач предметной области и объяснять особенности создания учащимся | |
| ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний. | | | | В.1 владеет средствами для разработки программного обеспечения и методикой обучения их использованию |
| ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности | | | | |
| ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения | | 3.3 знает основные операторы и структуры языка программирования для разработки программ в предметной области | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса | | У.3 умеет создавать программы для решения задач предметной области | |
| ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач | | | В.2 владеет методами проектирования и отладки алгоритмов решения задач в предметной области |

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

| Код и наименование компетенции | Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик) |
|---|--|
| Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции) | |
| ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | |
| Безопасность жизнедеятельности | 3,85 |
| Педагогика | 3,85 |
| Возрастная анатомия, физиология и гигиена | 3,85 |
| Основы медицинских знаний и здорового образа жизни | 3,85 |
| Абстрактная и компьютерная алгебра | 3,85 |
| Архитектура компьютера | 3,85 |
| Информационные системы | 3,85 |
| Компьютерное моделирование | 3,85 |
| Программирование | 3,85 |
| Математический анализ | 3,85 |
| Основы искусственного интеллекта | 3,85 |
| Теоретические основы информатики | 3,85 |
| Теория алгоритмов | 3,85 |
| Компьютерная графика | 3,85 |
| производственная практика (преддипломная) | 3,85 |
| производственная практика (педагогическая) | 3,85 |
| Алгебра | 3,85 |
| Геометрия | 3,85 |
| Технологии программирования | 3,85 |
| Базы данных | 3,85 |
| Комплексный экзамен по педагогике и психологии | 3,85 |
| Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"" | 3,85 |
| учебная практика (проектно-исследовательская работа) | 3,85 |
| Методы статистической обработки информации | 3,85 |
| учебная практика (пропедевтическая) | 3,85 |
| учебная практика(научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) | 3,85 |
| ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности | |
| Абстрактная и компьютерная алгебра | 1,82 |

| | |
|--|-------------|
| Архитектура компьютера | 1,82 |
| Дискретная математика | 1,82 |
| Информационные системы | 1,82 |
| Исследование операций и методы оптимизации | 1,82 |
| Компьютерное моделирование | 1,82 |
| Программирование | 1,82 |
| Сети и Интернет-технологии | 1,82 |
| Математическая логика | 1,82 |
| Математический анализ | 1,82 |
| Операционные системы | 1,82 |
| Основы искусственного интеллекта | 1,82 |
| Теоретические основы информатики | 1,82 |
| Теория алгоритмов | 1,82 |
| Робототехника | 1,82 |
| Свободное программное обеспечение | 1,82 |
| Виртуальная реальность | 1,82 |
| Программирование на языке 1С | 1,82 |
| Компьютерная графика | 1,82 |
| производственная практика (преддипломная) | 1,82 |
| Технологии создания образовательного портала | 1,82 |
| Практикум по решению задач школьного курса информатики | 1,82 |
| Актуальные проблемы защиты информации | 1,82 |
| Основы криптографии | 1,82 |
| Образовательная робототехника | 1,82 |
| Web-дизайн | 1,82 |
| Алгебра | 1,82 |
| Геометрия | 1,82 |
| Методика обучения и воспитания (математика) | 1,82 |
| Основания геометрии | 1,82 |
| Теория чисел | 1,82 |
| Числовые системы | 1,82 |
| Элементарная математика | 1,82 |
| Вводный курс математики | 1,82 |
| Дифференциальная геометрия и топология | 1,82 |
| Практикум по тригонометрии | 1,82 |
| Практикум по элементарной алгебре | 1,82 |
| Практикум по элементарной геометрии | 1,82 |
| Проективная геометрия | 1,82 |
| Технологии программирования | 1,82 |
| Актуальные проблемы обучения информатике | 1,82 |
| Методика обучения и воспитания (информатика) | 1,82 |
| Практикум по решению задач на ЭВМ | 1,82 |
| Физика | 1,82 |
| Информационные технологии дистанционного обучения | 1,82 |
| Базы данных | 1,82 |
| Информационно-образовательная среда школы | 1,82 |
| учебная практика (проектно-исследовательская работа) | 1,82 |
| Методы статистической обработки информации | 1,82 |
| Теория функций комплексного и действительного переменного | 1,82 |
| Интегрирование дистанционных образовательных технологий в учебном процессе | 1,82 |
| Образовательные программы 1С | 1,82 |
| Численные методы в программировании | 1,82 |
| Дифференциальное уравнение | 1,82 |
| учебная практика (по информатике и математике) | 1,82 |

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки | Этап профессионально-практической подготовки |
|-----------------|---|---|--|
| ОПК-8 | Безопасность жизнедеятельности, Педагогика, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, Абстрактная и компьютерная алгебра, Архитектура компьютера, Информационные системы, Компьютерное моделирование, Программирование, Математический анализ, Основы искусственного интеллекта, Теоретические основы информатики, Теория алгоритмов, Компьютерная графика, производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), Алгебра, Геометрия, Технологии программирования, Базы данных, Комплексный экзамен по педагогике и психологии, Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"" , учебная практика (проектно-исследовательская работа), Методы статистической обработки информации, учебная практика (пропедевтическая), учебная практика(научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) | | производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (пропедевтическая), учебная практика(научно-исследовательская работа (по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)) |

| | | | |
|------|---|--|--|
| ПК-1 | <p>Абстрактная и компьютерная алгебра, Архитектура компьютера, Дискретная математика, Информационные системы, Исследование операций и методы оптимизации, Компьютерное моделирование, Программирование, Сети и Интернет-технологии, Математическая логика, Математический анализ, Операционные системы, Основы искусственного интеллекта, Теоретические основы информатики, Теория алгоритмов, Робототехника, Свободное программное обеспечение, Виртуальная реальность, Программирование на языке 1С, Компьютерная графика, производственная практика (преддипломная), Технологии создания образовательного портала, Практикум по решению задач школьного курса информатики, Актуальные проблемы защиты информации, Основы криптографии, Образовательная робототехника, Web-дизайн, Алгебра, Геометрия, Методика обучения и воспитания (математика), Основания геометрии, Теория чисел, Числовые системы, Элементарная математика, Вводный курс математики, Дифференциальная геометрия и топология, Практикум по тригонометрии, Практикум по элементарной алгебре, Практикум по элементарной геометрии, Проективная геометрия, Технологии программирования, Актуальные проблемы обучения информатике, Методика обучения и воспитания (информатика), Практикум по решению задач на ЭВМ, Физика, Информационные технологии дистанционного обучения, Базы данных, Информационно-образовательная среда школы,</p> | | <p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по информатике и математике)</p> |
|------|---|--|--|

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

| № | Раздел | | |
|-------------------------|-------------------------|---|--------|
| Формируемые компетенции | | Виды оценочных средств | |
| 1 | Основы программирования | | |
| | ОПК-8 ПК-1 | <p>Знать знает подходы к разработке программного обеспечения и способен довести их до сведения учащихся</p> <p>Знать знает стандарты в области разработки программного обеспечения о доводит их до сведения учащихся</p> <p>Знать знает основные операторы и структуры языка программирования для разработки программ в предметной области</p> <p>Уметь умеет проектировать программные средства с использованием моделей и объяснять процесс проектирования учащимся</p> <p>Уметь умеет создавать программы для решения задач предметной области и объяснять особенности создания учащимся</p> <p>Уметь умеет создавать программы для решения задач предметной области</p> | Тест |
| | Структуры данных | <p>Владеть владеет средствами для разработки программного обеспечения и методикой обучения их использованию</p> <p>Владеть владеет методами проектирования и отладки алгоритмов решения задач в предметной области</p> | Задача |
| 2 | ОПК-8 ПК-1 | <p>Знать знает подходы к разработке программного обеспечения и способен довести их до сведения учащихся</p> <p>Знать знает стандарты в области разработки программного обеспечения о доводит их до сведения учащихся</p> <p>Знать знает основные операторы и структуры языка программирования для разработки программ в предметной области</p> <p>Уметь умеет проектировать программные средства с использованием моделей и объяснять процесс проектирования учащимся</p> <p>Уметь умеет создавать программы для решения задач предметной области и объяснять особенности создания учащимся</p> <p>Уметь умеет создавать программы для решения задач предметной области</p> | Тест |
| | Структуры данных | <p>Владеть владеет средствами для разработки программного обеспечения и методикой обучения их использованию</p> <p>Владеть владеет методами проектирования и отладки алгоритмов решения задач в предметной области</p> | Задача |

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

| Код | Содержание компетенции | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|---------------------------------|--|
| Уровни освоения компетенции | Содержательное описание уровня | Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности) | Пятибалльная шкала (академическая оценка) | % освоения (рейтинговая оценка) | |
| ОПК-8 | ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | | | | |
| ПК-1 | ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной дея... | | | | |

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Основы программирования

Задания для оценки знаний

1. Тест:

Задания теста проверяют следующие знания и умения по разделу дисциплины:

Знать

Понятие алгоритма, основные свойства алгоритма, способы представления алгоритмов.

Основные алгоритмические структуры: линейную, ветвление, циклическую;

Виды циклов (с параметром, с предусловием, с постусловием)

Простые типы данных языка программирования

Основные операторы языка программирования

Уметь

Составлять алгоритм решения задачи

Представлять его на языке программирования

Создавать, отлаживать и тестировать программы

Задания для оценки умений

1. Задача:

Типовые задания для аудиторной работы:

Запись выражений на языке программирования.

Составление программ с использованием различных форм условного оператора и оператора выбора.

Составление программ с использованием различных форм оператора цикла.

Составление программ с использованием процедур и функций.

Типовые задания для самостоятельной работы:

Организовать вычисления с использованием итерационного процесса.

Осуществить многоократные вычисления с использованием автономной части программы - подпрограммы (процедуры или функции).

Задания для оценки владений

1. Задача:

Типовые задания для аудиторной работы:

Запись выражений на языке программирования.

Составление программ с использованием различных форм условного оператора и оператора выбора.

Составление программ с использованием различных форм оператора цикла.

Составление программ с использованием процедур и функций.

Типовые задания для самостоятельной работы:

Организовать вычисления с использованием итерационного процесса.

Осуществить многоократные вычисления с использованием автономной части программы - подпрограммы (процедуры или функции).

Раздел: Структуры данных

Задания для оценки знаний

1. Тест:

Задания теста проверяют следующие знания и умения по разделу дисциплины:

Знать

Понятие массива, описание массива в языке программирования

Основные методы работы с массивами

Методы поиска в массивах
Строковые данные
Основные процедуры и функции работы со строковыми данными
Файловый тип данных
Уметь
Осуществлять поиск в массивах разной размерности наиболее эффективным методом
Работать со строковыми данными
Работать с файловым типом данных

Задания для оценки умений

1. Задача:

Типовые задания аудиторной работы:
Составление программ с использованием статического и/или динамического одномерного массива.
Составление программ с использованием статического и/или динамического двумерного массива.
Обработка строковой информации в языке программирования.
Использование множеств для решения задач.
Составление программ с использованием структур разнотипных данных.
Организация ввода и вывода данных во внешние файлы (типовизированные и/или текстовые).

Типовые задания самостоятельной работы:
Решение задачи с чтением данных из массива (одномерного или двумерного).
Решение задачи с использованием структуры разнотипных данных.
Решение задачи при взаимодействии с внешним файлом.

Задания для оценки владений

1. Задача:

Типовые задания аудиторной работы:
Составление программ с использованием статического и/или динамического одномерного массива.
Составление программ с использованием статического и/или динамического двумерного массива.
Обработка строковой информации в языке программирования.
Использование множеств для решения задач.
Составление программ с использованием структур разнотипных данных.
Организация ввода и вывода данных во внешние файлы (типовизированные и/или текстовые).

Типовые задания самостоятельной работы:
Решение задачи с чтением данных из массива (одномерного или двумерного).
Решение задачи с использованием структуры разнотипных данных.
Решение задачи при взаимодействии с внешним файлом.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы представления алгоритма
2. Этапы решения задач на компьютере
3. Характеристики языков программирования
4. Фундаментальные понятия языков программирования
5. Структурный подход к программированию. Основные принципы
6. Состав системы программирования
7. Основные разделы структуры программы
8. Типизация языков программирования.
9. Операторы ввода-вывода
10. Оператор присваивания
11. Условный оператор. Оператор выбора
12. Операторы цикла: с параметром, с условием
13. Символьный тип данных
14. Перечисляемый тип данных

15. Ограниченный тип данных
16. Понятие подпрограммы. Функции и процедуры
17. Особенности использования подпрограмм
18. Понятие одномерного массива. Описание одномерного массива
19. Понятие двумерного массива
20. Динамические массивы: одномерные и многомерные
21. Понятие строки. Описание строки. Сравнение строк
22. Основные процедуры и функции для обработки строк
23. Множества: описание, обработка
24. Записи: описание, использование в программах
25. Файлы: описание, обработка

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Задача

Задачи позволяют 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; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочтите условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

2. Тест

Тест это система стандартизованных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».