|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение | |
| высшего образования | |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина | |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» | |
|  | |
| Институт | мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра | автоматизированных систем обработки информации и управления |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Программирование на языках высокого уровня** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Направленность (профиль) | Автоматизированные системы обработки информации и управления, Информационные технологии в логистике | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование на языках высокого уровня» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.06.2021 г. | | | | |
| Разработчик рабочей программы учебной дисциплины*:* | | | | |
|  | доцент | Самойлова.jpg | Т.А. Самойлова | |
| Заведующий кафедрой: | | Подпись  Монахова -3.jpg | В.И. Монахов |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Программирование на языках высокого уровня» изучается в третьем семестре.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

зачет с оценкой

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Программирование на языках высокого уровня» относится к обязательной части программы.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
    - Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
    - Программирование
    - Учебная практика. Ознакомительная практика
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - Учебная практика. Эксплуатационная практика;
    - Технологии программирования;
    - Разработка программных приложений;
    - Программный интерфейс;
    - Разработка интерфейса автоматизированных логистических систем.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Программирование на языках высокого уровня» являются:
    - формирование навыков применения программных средств для решения прикладных задач;
    - освоение современных визуальных сред разработки программного обеспечения;
    - изучение основных понятий и принципов объектно-ориентированного программирования;
    - формирование навыков использования принципов объектно-ориентированного программирования при разработке программного интерфейса;
    - обучение принципам работы со средствами отладки в визуальных средах объектно-ориентированного программирования;
    - приобретение навыков оптимизации объектно-ориентированных программ;
    - обучение работе с технической и справочной документацией при изучении языков программирования и программных средств;
    - формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
      1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2  Способен понимать принципы работы современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-2.2  Выбор программных средств, в том числе отечественного производства, при решении стандартных задач профессиональной деятельности | * Умеет применять программные средств для решения прикладных задач. * Знает основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования. * Использует принципы объектно-ориентированного программирования при разработке программного интерфейса. * Владеет навыками оптимизации объектно-ориентированных программ. |
| ОПК-8  Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ИД-ОПК-8.1  Использование современных сред разработки программного обеспечения | * Использует современные визуальные среды разработки программного обеспечения. * Умеет применять средства отладки в визуальных средах объектно-ориентированного программирования. |
| ОПК-9  Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ИД-ОПК-9.2  Использование технической и справочной документации в процессе изучения языков программирования и программных средств | * Умеет работать с технической и справочной документацией при изучении языков программирования и программных средств. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | ***курсовая работа/***  ***курсовой проект*** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 3 семестр | зачет с оценкой | 108 | 17 |  | 30 | 4 |  | 57 |  |
| Всего: |  | 108 | 17 |  | 30 | 4 |  | 57 |  |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:**  **код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;**  **форма(ы) промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | | | | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;**  **формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** | | | |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Третийсеместр** | | | | | | |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.2  ОПК-8:  ИД-ОПК-8.1  ОПК-9:  ИД-ОПК-9.2 | **Раздел I. Объектно-ориентированное программирование** | 8 |  | 18 |  | 35 |  |
| Тема 1.1  Основы объектно-ориентированного программирования. | 2 |  |  |  |  | Формы текущего контроля  по разделу I:  1. письменный отчет о выполнении лабораторных работ.  2. защита лабораторных работ.  3. контрольная работа.  4. устный опрос. |
| Тема 1.2  Создание классов. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 1.3  Использование коллекций. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 1.4  Работа с файлами. | 2 |  |  |  |  |
| Лабораторная работа № 1.1  Создание собственных классов. |  |  | 6 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.2  Работа с коллекциями. |  |  | 6 |  | 12 |
| Лабораторная работа № 1.3  Работа с файлами. |  |  | 6 |  | 11 |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.2  ОПК-8:  ИД-ОПК-8.1  ОПК-9:  ИД-ОПК-9.2 | **Раздел II. Графический интерфейс** | 9 |  | 12 | 4 | 22 | Формы текущего контроля  по разделу II:  1. письменный отчет о выполнении лабораторных работ.  2. защита лабораторных работ.  3. контрольная работа.  4. устный опрос. |
| Тема 2.1  Основы построения графического интерфейса. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 2.2  Обработка событий. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 2.3  Менеджеры расположения. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 2.4  Табличный компонент. | 3 |  |  |  |  |
| Лабораторная работа № 2.1  Создание графического приложения. |  |  | 6 | 2 | 11 |
| Лабораторная работа № 2.2  Работа с табличным компонентом. |  |  | 6 | 2 | 11 |
|  | Зачет с оценкой |  |  |  |  |  | Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости |
|  | **ИТОГО за третийсеместр** | **17** |  | **30** | **4** | **57** |  |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Объектно-ориентированное программирование** | |
| Тема 1.1 | Основы объектно-ориентированного программирования. | Основные принципы объектно-ориентированного программирования  Инкапсуляция  Наследование  Полиморфизм |
| Тема 1.2 | Создание классов. | Классы и объекты  Абстрактные классы  Интерфейсы |
| Тема 1.3 | Использование коллекций. | Интерфейс Collection  Интерфейс Iterator  Интерфейс List  Класс Stack  Классы ArrayList и LinkedList  Итератор ListIterator  Интерфейс Set  Интерфейс Queue  Интерфейс Map  Примеры на использование коллекций |
| Тема 1.4 | Работа с файлами. | Ввод данных из файла  Вывод данных в файл  Примеры работы с файлами |
| **Раздел II** | **Графический интерфейс** | |
| Тема 2.1 | Основы построения графического интерфейса. | Класс Component  Класс Container  Метка JLabel  Кнопка JButton  Поле ввода JTextField  Флажки и радиокнопки  Раскрывающийся список JComboBox  Меню  Иконки  Фрейм JFrame |
| Тема 2.2 | Обработка событий. | Обработка событий  Событие ActionEvent  События от мыши  События клавиатуры  Событие TextEvent  События, связанные с окном  Событие FocusEvent  Событие ItemEvent |
| Тема 2.3 | Менеджеры расположения. | Менеджер расположения FlowLayout  Менеджер расположения BorderLayout  Менеджер расположения GridLayout |
| Тема 2.4 | Табличный компонент. | Табличный компонент  Табличная модель  Сортировка данных в таблице  Примеры на использование табличного компонента  Управление отображением данных в таблице |

## Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лабораторным занятиям;

изучение учебных пособий;

подготовку к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;

подготовку к контрольной работе

подготовку к устному опросу;

подготовку к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела /темы дисциплины*,* выносимые на самостоятельное изучение** | **Задания для самостоятельной работы** | **Виды и формы контрольных мероприятий**  **(учитываются при проведении текущего контроля)** | **Трудоемкость, час** |
| **Раздел I** | **Объектно-ориентированное программирование** | | | |
| 1 | Потоки ввода-вывода | Изучить работу с потоками в Java. Написать программу обработки данных с помощью потоков. | Отчет о выполненной работе. | **2** |
| 2 | Менеджер расположения MigLayout | Изучить понятие работу с менеджером расположения MigLayout. Скачать и подключить библиотеку MigLayout. Создать приложение с использованием MigLayout. | Отчет о выполненной работе. | **2** |

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенции(-й)** | **Итоговое количество баллов**  **в 100-балльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе**  **по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности** | | |
| **универсальной(-ых)**  **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)**  **компетенции(-й)** |
|  | ОПК-2:  ИД-ОПК-2.2  ОПК-8:  ИД-ОПК-8.1  ОПК-9:  ИД-ОПК-9.2 |  |
| высокий |  | отлично/  зачтено (отлично)/  зачтено |  | Обучающийся:   * знает основные принципы построения интерфейса «человек-ЭВМ»; * умеет использовать простейшие интерфейсные средства работы с данными; * владеть методикой использования стандартных средств разработки интерфейса программ на современном языке программирования. * знает основные принципы объектно-ориентированного программирования и умеет их использовать при разработке программ; * умеет работать со средствами отладки в одной из визуальных сред объектно-ориентированного программирования; * владеет навыками оптимизации объектно-ориентированных программ. |  |
| повышенный |  | хорошо/  зачтено (хорошо)/  зачтено |  | Обучающийся:   * знает основные понятия построения интерфейса «человек-ЭВМ»; * умеет использовать простейшие алгоритмы для решения прикладных задач; * владеет методикой использования стандартных средств разработки интерфейса программ на современном языке программирования; * знает основные принципы объектно-ориентированного программирования; * умеет работать в визуальной среде объектно-ориентированного программирования; * владеет методикой использования основных классов и объектов при разработке программного интерфейса. |  |
| базовый |  | удовлетворительно/  зачтено (удовлетворительно)/  зачтено |  | Обучающийся:   * знает назначение интерфейса «человек-ЭВМ»; * умеет использовать ввод и вывод информации для решения прикладных задач; * владеет методикой использования стандартных средств разработки интерфейса программ на одном из языков программирования; * знает основные понятия объектно-ориентированного программирования; * знает основные принципы объектно-ориентированного программирования; * умеет в одной из визуальных сред объектно-ориентированного программирования. |  |
| низкий |  | неудовлетворительно/  не зачтено | *Обучающийся:*   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * не знает основных алгоритмов обработки данных; * не способен самостоятельно реализовать алгоритмы на языке программирования; * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; * ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Программирование на языках высокого уровня» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Лабораторная работа №1 по теме «Создание классов» | В следующих заданиях требуется создать базовый класс и определить общие методы для данного класса. Создать подклассы, в которых добавить специфические свойства и методы. Часть методов переопределить. Создать тестовую программу, в которой создать массив объектов суперкласса, заполнить объектами подклассов и вывести информацию о классах. То же самое реализовать через абстрактный класс и интерфейс. Варианты  1. Книга. Подклассы Научная и Художественная. Сформировать книжную полку. Подсчитать суммарный тираж по видам и количество книг заданного издательства. 2. Книга. Подклассы Словарь и Учебник. Оформить выдачу книг студенту. Определить количество выданных книг по типам и вывести данные о книгах, выданных по заданной дисциплине. 3. Студент. Подклассы Студент очного и заочного отделения. Сформировать группы студентов. Определить число студентов, проживающих в общежитии. Вывести информацию о студентах заданного курса. 4. Студент. Подклассы Бакалавр, Магистр. Сформировать контингент по направлению. Вывести информацию о магистрах и определить число студентов, имеющих заданного руководителя. 5. Учебное заведение. Подклассы Школа, Университет. Создать учебные заведения в городе. Определить число обучающихся в каждом типе заведений. Вывести информацию о средних общеобразовательных школах. |
| 2 | Лабораторная работа №2 по теме «Использование коллекций» | 1. Считать строки из файла и записать в стек. Вывести строки на экран и в файл в обратном порядке (выводить только те строки, длина которых больше 5). 2. Считать числа из файла и записать во множество. Подсчитать среднее арифметическое положительных элементов множества и вывести на экран и в файл. 3. Считать строки из файла и записать в очередь. Отсортировать строки по возрастанию. Найти строку наименьшей длины. Вывести результат на экран и в файл. 4. Считать из файла слова. C использованием HashMap для каждого слова подсчитать частоту его встречаемости (слова, отличающиеся регистром букв, считать одинаковыми). Результат вывести на экран и в файл. 5. Считать числа из файла и записать в стек. Проверить является ли последовательность чисел упорядоченной. Вывести результат проверки на экран и в файл (упорядочена по возрастанию, упорядочена по убыванию, не упорядочена). |
| 3 | Лабораторная работа № 3 теме «Работа с файлами» | Подготовить исходные данные в текстовом файле (не менее 10 строк).  Исходные данные хранятся в текстовом файле. Каждая строка данных занимает отдельную строку файла. Отдельные элементы строки отделяются запятой:  Название 1, число  Название 2, число  Ввести данные из файла в ArrayList с использованием классов. Вывести данные из файла на экран в виде таблицы. Выполнить вычисления, вывести результат на экран и записать в новый файл. Варианты  1. Обработать данные результатов инвентаризации склада сырья  |  |  | | --- | --- | | Остатки сырья на складе | | | Наименование сырья | Фактическое количество, кг | | (до 20 символов) | 999.9 |   Найти сырье с минимальным и максимальным количеством и вывести в виде:  «наименование», количество   1. Обработать данные результатов олимпиады  |  |  | | --- | --- | | Результаты олимпиады | | | Фамилия | Количество баллов | | (до 20 символов) | 999 |   Найти победителя и призеров (2-3 места) по количеству баллов и вывести в виде:  «Фамилия», место, количество баллов   1. Обработать данные результатов тестирования  |  |  | | --- | --- | | Результаты тестирования | | | Фамилия | Процент правильных ответов | | (до 20 символов) | 999 |   Вывести список студентов, не прошедших тестирование (имеющих менее половины правильных ответов):  «Фамилия», процент   1. Обработать данные результатов анализа материалов по содержанию свинца  |  |  | | --- | --- | | Результаты анализа материалов | | | Материал | Процент содержания свинца | | (до 20 символов) | 99.9 |   Вывести список материалов, в которых доля свинца превышает допустимую величину (10 %):  «Материал», процент   1. Обработать данные результатов анализа влажности сырья  |  |  | | --- | --- | | Результаты анализа сырья | | | Партия сырья | Процент содержания влаги | | (до 20 символов) | 99.9 |   Вывести список партий сырья, в которых влажность меньше допустимой величины (5 %):  «Партия», процент |
| 4 | Лабораторная работа № 4 по теме «Основы построения графического интерфейса» | Создать графическое приложение с использованием компонентов Swing в соответствии с индивидуальным заданиемВарианты:  1. Создать фрейм. Поместить в него 2 текстовых поля JTextField, кнопку JButton и 2 метки JLabel. Ввести в поля числа. При нажатии на кнопку записать в первую метку сумму чисел, во вторую - произведение. 2. Создать фрейм. Поместить в него многострочное текстовое поле JTextArea, меню с несколькими пунктами и кнопку JButton. При выборе пункта меню дописывать его название в многострочное текстовое поле. При нажатии на кнопку выводить в консоль последнюю строку из многострочного текстового поля. 3. Создать фрейм. Поместить в него текстовое поле JTextField, кнопку JButton и 2 метки JLabel. При нажатии на кнопку сдвигать первую метку влево, а вторую вправо на заданное в поле количество пикселей. 4. Создать фрейм. Поместить в него текстовое поле JTextField, список JComboBox, кнопку JButton и метку JLabel. В поле ввести число. При нажатии на кнопку устанавливать количество строк в раскрытом списке, равное числу из поля. При выборе элемента списка выводить это значение в метку. 5. Создать фрейм. Поместить в него 2 панели JPanel. На первой расположить текстовое поле JTextField и кнопку JButton, на второй - текстовое поле JTextField. При нажатии на кнопку скопировать значение из первого поля во второе и вывести в консоль. |
| 5 | Лабораторная работа №5 по теме «Табличный компонент» | Отобразить данные класса в виде таблицы. Количество полей в классе должно быть не меньше 5, хотя бы одно из них - типа Boolean.  Предусмотреть возможность *добавления* и *сортировки* данных в таблице.  Добавить 2 произвольных *отрисовщика*.   1. Книга. Подклассы Научная и Художественная. 2. Книга. Подклассы Словарь и Учебник. 3. Студент. Подклассы Студент очного и заочного отделения. 4. Студент. Подклассы Бакалавр, Магистр. 5. Учебное заведение. Подклассы Школа, Университет. |
| 6 | Контрольная работа по теме «Использование коллекций» | 1. Файл содержит неповторяющиеся строки. Считать строки из файла в HashMap с указанием длины. Вывести на экран и в файл содержимое HashMap и среднюю длину строк.  2. Файл содержит последовательность чисел. Считать из файла только отрицательные числа и записать в стек. Вывести на экран и в файл минимальное число из стека.  3. Файл содержит последовательность чисел. Считать числа из файла в первое множество. Если встретится повторяющееся число, то записать его во второе множество. Вывести на экран и в файл общую сумму чисел из двух множеств.  4. Считать фамилии из файла и записать в очередь. Отсортировать по возрастанию. Вывести на экран и в файл первые 2 фамилии, начинающиеся на заданную букву.  5. Файл содержит названия товаров, которые могут повторяться. Считать строки из файла в HashMap, указав, сколько раз встречается каждый товар. Вывести на экран и в файл название наиболее часто встречающегося товара. |
| 7 | Контрольная работа по теме «Основы построения графического интерфейса» | 1. Создать фрейм. Поместить в него 3 радиокнопки JRadioButton с подписями «0», «1», «2» и 2 флажка JCheckBox. При выборе радиокнопки включать столько флажков, сколько на ней указано.  2. Создать фрейм. Поместить в него панель JPanel и список JComboBox с названиями цветов. При выборе значения из списка задавать цвет фона панели.  3. Создать фрейм. Поместить в него кнопку JButton, флажок JCheckBox и 3 текстовых поля JTextField. Если нажат флажок, то считать число по нажатию кнопки из первого поля, иначе из второго, и записать его в третье поле.  4. Создать фрейм. Поместить в него 3 текстовых поля JTextField и 2 JRadioButton. При нажатии на радиокнопки считывать числа из текстовых полей. И если выбрана первая радиокнопка, то вывести в консоль минимальное из чисел, если вторая – то максимальное.  5. Создать фрейм. Поместить в него 2 текстовых поля JTextField, три флажка JCheckBox с подписями «сумма», «произведение» и «среднее арифметическое» и кнопку JButton. При нажатии на кнопку считывать числа из текстовых полей и выводить в консоль те величины, которые отмечены флажками. |
| 8 | Устный опрос по разделу «Объектно-ориентированное программирование» | 1. Назовите основные принципы объектно-ориентированного программирования 2. Что такое классы и объекты? 3. Что такое абстрактные классы? 4. Для чего предназначены интерфейсы? 5. Для чего служат коллекции? |
| 9 | Устный опрос по разделу «Графический интерфейс» | 1. Назовите свойства и методы класса Component 2. Для чего служит класс Container? 3. Для чего используется JLabel? 4. Приведите пример использования кнопки JButton. 5. Для чего предназначено поле JTextField? |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Лабораторная работа | Работа выполнена полностью. Обучающийся отладил и оптимизировал программы, написал отчет о выполнении работы с соблюдением всех требований. Предусмотрена обработка критических ситуаций. При защите работы обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденной темы и применение их на практике. |  | 5 |
| Работа выполнена полностью. Обучающийся отладил и оптимизировал программы, написал отчет о выполнении работы с соблюдением всех требований. Допущены одна-две ошибка при защите работы*.* |  | 4 |
| Программа не оптимизирована. Допущено более двух ошибок при защите работы. |  | 3 |
| Работа выполнена не полностью. Не проведена оптимизация или отладка программы. |  | 2 |
| Контрольная работа | Задание контрольной работы выполнено полностью. Дан развернутый ответ. При выполнении задания обучающийся предусмотрел обработку критических ситуаций. |  | 5 |
| Задание контрольной работы выполнено полностью. Дан развернутый ответ. При выполнении задания обучающийся предусмотрел обработку критических ситуаций. Допущена одна ошибка или два-три недочета. |  | 4 |
| Задание контрольной работы выполнено полностью. При выполнении задания обучающийся предусмотрел обработку критических ситуаций. Допущены одна-две ошибки. |  | 3 |
| Задание контрольной работы выполнено не полностью. При выполнении задания обучающийся не предусмотрел обработку критических ситуаций. Допущена более двух серьезных ошибок. |  | 2 |
| Устный опрос | Обучающийся продемонстрировал знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полные исчерпывающие ответ на вопросы. Свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | 5 |
| Обучающийся показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу. Недостаточно логично построено изложение вопроса. |  | 4 |
| Обучающийся показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки. Не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала. |  | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, На большую часть вопросов затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Зачет с оценкой:  в устной форме по вопросам | 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования 2. Классы и объекты 3. Абстрактные классы 4. Интерфейсы 5. Интерфейс Collection |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Зачет с оценкой в устной форме по вопросам | Обучающийся:   * демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ на вопросы; * свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; * логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросе; * свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.   Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | *5* |
| Обучающийся:   * показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; * недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов; * недостаточно логично построено изложение вопроса; * успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, * демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.   В ответе раскрыто, в основном, содержание вопроса, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | *4* |
| Обучающийся:   * показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; * не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; * справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.   Содержание вопроса раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | *3* |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.  На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | *2* |

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль: |  |  |
| - лабораторные работы |  | 2 – 5 |
| - контрольная работа |  | 2 – 5 |
| - устный опрос |  | 2 – 5 |
| Промежуточная аттестация  (зачет с оценкой) |  | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |
| **Итого за семестр** (дисциплину)  зачет с оценкой |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
    - проблемная лекция;
    - проектная деятельность;
    - групповых дискуссий;
    - анализ ситуаций и имитационных моделей;
    - поиск и обработка информации с использованием сети Интернет.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
      6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
      7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
      2. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1*** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * ноутбук; * проектор, * экран |
| Ауд. 1818, 1821  аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации:   * ноутбук; * проектор, * экран |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 2*** | |
| Аудитория №1326:  компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке | Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. |
| ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3*** | |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника;   - подключение к сети «Интернет» |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год**  **издания** | **Адрес сайта ЭБС**  **или электронного ресурса** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Монахов В.И. Самойлова Т.А. | Программирование на Java в среде Eclipse. Часть 1. Основы программирования | Учебное пособие | М.: РГУ им. А.Н. Косыгина | 2017 | Локальная сеть университета | *5* |
| 2 | Гагарина Л. Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. | Технология разработки программного обеспечения | Учебное пособие | М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М | 2019 | https://znanium.com/read?id=336552 |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чередниченко О.М. | Программирование. Процедурное программирование | Учебное пособие | Краснояр.:СФУ | *2016* | *http://znanium.com/bookread2.php?book=978627* | - |
| 2 | Амелина Н.И., Невская Е.С., Русанова Я.М. | Задачник-практикум по основам программирования | Учебное пособие | Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ | *2009* | *http://znanium.com/bookread2.php?book=553143* | - |
| 3 | Хабибуллин И. Ш. | Самоучитель Java | Учебное пособие  Учебное пособие | СПб.: БХВ-Санкт-Петербург  СПб.: БХВ- Петербург | 2002  2001 | *http://znanium.com/bookread2.php?book=940391* | *1* |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Монахов В.И., Гречухина М.Н., Самойлова Т.А. | Программирование на Java. Разработка графического интерфейса с использованием Swing | Методические указания | М.: МГУДТ | 2016 |  | 15 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»  <http://znanium.com/> |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Web of Science <http://webofknowledge.com/> (обширная международная универсальная реферативная база данных) |
|  | Scopus [https://www.scopus.com](https://www.scopus.com/) (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств) |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/) (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования) |
|  | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <http://нэб.рф/> (объединенные фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Java Development Kit | Sun License. Свободно распространяемое программное обеспечение |
|  | Среда разработки Eclipse | Eclipse Public License. Свободно распространяемое программное обеспечение |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений**  **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания**  **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |