

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КРОССПЛАТФОРМЕННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Уровень основной профессиональной образовательной программы
бакалавриат

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки **Математика и информатика**

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП нормативный **срок освоения 5 лет**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Кроссплатформенное программирование» является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в процессе изучения кроссплатформенных языков и сред программирования для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение кроссплатформенных языков программирования;
- изучение кроссплатформенных сред программирования;
- формирование практических навыков для решения задач на компьютере в кроссплатформенных системах программирования.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Дисциплина **Б1.В.ОД.3.6** «Кроссплатформенное программирование» относится к вариативной части Блока 1 (обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Информатика*
- *Основы программирования*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Методика обучения информатике*
- *Функциональное программирование*

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Кроссплатформенное программирование», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| № п/п | Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|--------------------------|---|---|---|--|
| | | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | ОК-3 | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | основные парадигмы кроссплатформенного и объектно-ориентированного программирования; основные концептуальные положения объектно-ориентированного кроссплатформенного направления программирования, методов, способов и средств разработки программ использованием языка Java. | применять навыки и концепции объектно-ориентированного кроссплатформенного программирования, методы и способы разработки программ на языке Java; составлять алгоритмы и реализовывать программы с использованием кроссплатформенных языков программирования на примере языка Java; реализовывать программы использованием кроссплатформенных сред программирования на примере среды Eclipse | Навыками объектно-ориентированного кроссплатформенного программирования, методами, способами и средствами разработки программ с использованием языка Java. |
| 3. | ПВК-3 | знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности | Методы проектирования производства программного продукта на языке Java; современные системы визуального кроссплатформенного программирования, особенности и основные характеристики аппаратной, так программной части; основные приемы визуального программирования языке Java. | Структурировать и проектировать программные приложения, работать с инструментальными средствами для языка Java. | принципами построения, структуры и приемами работы с инструментальными средствами для языка Java; навыкам и применения программных пакетов визуального программирования для создания прикладных кроссплатформенных программ. |

2.5 Карта компетенций дисциплины.

| КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | |
|---|---|---|---|----------------------------|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Кроссплатформенное программирование | | | | | |
| Цель дисциплины | Целями освоения учебной дисциплины «Кроссплатформенное программирование» являются формирование у бакалавров компетенций в процессе освоения необходимого объема фундаментальных и прикладных знаний в области кроссплатформенного программирования. | | | | |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие | | | | | |
| Общекультурные компетенции: | | | | | |
| КОМПЕТЕНЦИИ | | Перечень компонентов | Технологии формирования | Форма оценочного средства | Уровни освоения компетенций |
| ИНДЕКС | ФОРМУЛИРОВКА | | | | |
| ОК-3 | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | <p>Знать понятие алгоритма и его основные свойства, основные понятия алгоритмической системы: представление информации в виде данных, система команд исполнителя, алгоритмический язык исполнителя, основные средства записи и типы алгоритмов.</p> <p>Уметь при решении учебной задачи конкретизировать и описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами кроссплатформенного программирования;</p> <p>Владеть навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ средствами кроссплатформенного программирования</p> | Путем проведения лекционных и лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ. | Лабораторные работы, зачет | <p>Пороговый: Уметь описать основные понятия, данные и их типы, организовать ввод и вывод, реализовать алгоритмические структуры средствами кроссплатформенного программирования</p> <p>Повышенный: Умеет проектировать, вводить, отлаживать и тестировать программ средствами кроссплатформенного программирования</p> |

| Профессиональные компетенции: | | | | | |
|-------------------------------|--|--|---|----------------------------|--|
| КОМПЕТЕНЦИИ | | Перечень компонентов | Технологии формирования | Форма оценочного средства | Уровни освоения компетенций |
| ИНДЕКС | ФОРМУЛИРОВКА | | | | |
| ПВК-3 | знание концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности | Знать этапы решения задачи на компьютере, алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы использования. Уметь разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом кроссплатформенного программирования. Владеть основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы кроссплатформенного программирования | Путем проведения лекционных и лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ. | Лабораторные работы, зачет | <p>Пороговый: Способен решать стандартные задачи кроссплатформенного программирования.</p> <p>Повышенный: Владеет основными методами, способами и средствами переработки информации на основе парадигмы кроссплатформенного программирования</p> |

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Всего ча- сов | Семестр |
|--|---------------------|------------|
| | | 7 часов |
| <i>1</i> | 2 | 3 |
| 1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего: | 48 | 48 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 16 | 16 |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 32 | 32 |
| 2. Самостоятельная работа студента (всего) | 60 | 60 |
| В том числе | | |
| <i>СРС в семестре:</i> | 60 | 60 |
| Курсовая работа | КП | |
| | КР | |
| Другие виды СРС: | | |
| Подготовка к выполнению лабораторных работ | 18 | 18 |
| Работа с литературой | 12 | 12 |
| Изучение лекций | 12 | 12 |
| Подготовка к защите лабораторных работ | 18 | 18 |
| <i>СРС в период сессии</i> | | |
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен (Э) | 36 |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | Часов | 144 |
| | зач. ед. | 4 |

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

| № се ме ст ра | № ра зд ел а | Наименование раздела учеб ной дисципли ны | Содержание раздела в дидактических единицах |
|---------------------------|--------------------------|--|--|
| 7 | 1 | Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования | Кроссплатформенность. Платформа JAVA. Байт код и виртуальная машина. История JAVA. Основные версии. Программное обеспечение, обзор основных утилит SDK - javac, java, javadoc. Разработка и написание простейших программ на языке использованием среды программирования Eclipse. |
| | 2 | Основные типы и операторы языка Java | Простые типы данных - числа, символ, булево. Приведение типов. Переменные, инициализация, область определения и время существования, константы. Операции, приоритеты. Строки. Разработка и написание простейших программ на языке использованием среды программирования Eclipse. Управляющие операторы (if, switch, while, do-while, for, for-each, break, return, continue). Массивы, многомерные массивы, объявление массивов. Метод main, параметры командной строки. Чтение/вывод данных с/на консоль (Scanner, System.in, System.out.print, System.err). Разработка и написание простейших программ на языке использованием среды программирования Eclipse. |
| | 3 | Классы и объекты | Атрибуты класса, методы, конструкторы, область видимости, this, static, вложенные, внутренние, аргументы переменной длины, порядок вызова конструкторов, наследование, расширение. Пакеты, основные пакеты в jdk, импорт пакетов, интерфейс, реализация интерфейсов, super, final, анонимные классы, переопределение методов. Разработка и написание простейших программ на языке использованием среды программирования Eclipse. |
| | 4 | Работа с файлами каталогами | FileFilter, FilenameFilter, FileDescriptor. Поток ввода, вывода (InputStream, Reader, OutputStream, Writer, Scanner) Разработка и написание программы – файлового менеджера на языке Java с использованием среды программирования Eclipse. |
| | 5 | Обработка исключений | Конструкции try, catch, finally, throw, throws, Exception, RuntimeException, Error |
| | 6 | Строки | Обработка строк, конкатенация, длина строки, класс String, toString(), сравнение, поиск, StringBuffer, StringBuilder, StringTokenizer, форматирование MessageFormat, printf, format |

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № семестра | № раздела | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|------------|-----------|---|---|-----------|----------|-----------|------------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СРС | всего | |
| 7 | 1 | Введение в теорию кросс-платформенных языков программирования | 2 | 4 | - | 10 | 16 | Коллоквиум (1 неделя) Подготовка к выполнению лабораторных работ, (2 неделя), |
| | 2 | Основные типы и операторы языка Java | 2 | 6 | - | 10 | 18 | Подготовка к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ (3-5 неделя) |
| | 3 | Классы и объекты | 4 | 6 | - | 10 | 18 | Подготовка к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ (6-8 недели) |
| | 4 | Работа с файлами, каталогами и строками | 3 | 6 | - | 10 | 17 | Подготовка к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ (9-11 недели) |
| | 5 | Обработка исключений | 3 | 6 | - | 10 | 19 | Подготовка к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ (12-14 недели) |
| | 6 | Программирование GUI на Swing | 2 | 4 | - | 10 | 20 | Подготовка к выполнению лабораторных работ, защита лабораторных работ (15-16 недели) |
| | | По разделам 1 -6 | | | - | | 36 | Экзамен |
| | | ИТОГО | 16 | 32 | - | 60 | 144 | |

2.3 Лабораторный практикум

| № семестра | № раздела | Наименование раздела учебной дисциплины | Наименование лабораторных работ | Всего часов |
|--------------|-------------------------------|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 1. | Введение в теорию кросс-платформенных языков программирования | ЛР №1. Создание Java приложения. | 3 |
| | 2. | Основные типы и операторы языка Java | ЛР №2. Введение в язык программирования Java. | 2 |
| | | | ЛР №3 Основные типы и операторы языка Java. | 2 |
| | 3. | Классы и объекты | ЛР №4. Работа с классами. | 3 |
| | | | ЛР №5. Работа с файлами | 2 |
| | 4. | Работа с файлами, каталогами и строками | ЛР №6. Работа со строками в Java. | 2 |
| 5. | Обработка исключений | ЛР №7. Работа с коллекциями в Java | 9 | |
| 6. | Программирование GUI на Swing | ЛР №8. Создание графического интерфейса | 9 | |
| ИТОГО | | | | 32 |

2.4 Курсовые работы *не предусмотрены*

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

| № с е м е с т р а | № р а з д е л а | Наименование раздела учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов |
|-------------------|-----------------|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 1 | Введение в теорию кросс-платформенных языков программирования | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 2 |
| | 2 | Основные типы и операторы языка Java | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 2 |
| | 3 | Классы и объекты | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 2 |
| | 4 | Работа с файлами, каталогами и строками | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 2 |
| | 5 | Обработка исключений | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 4 |
| | 6 | Программирование GUI на Swing | Подготовка к лабораторным работам | 3 |
| | | | Подготовка к защите лабораторных работ | 3 |
| | | | Изучение лекций | 2 |
| | | | Изучение литературы при подготовке к лабораторной работе | 2 |
| ИТОГО | | | | 60 |

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

| п/п | Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров | |
|-----|--|------------------------------------|---------|------------------------|------------|
| | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Дунаев, С. Intranet-Технологии: WebDBC. CGI. Corba 2.0. Netscape Suite. Borland IntraBuilder. Java и JavaScript. LiveWire [Электронный ресурс] / С. Дунаев. – М. : Диалог– МИФИ, 1996 – 265 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89276 (дата обращения: 15.06.2017). | 1-4 | 7 | ЭБС | 1 |
| 2 | Кузнецов, А. Н. Разработка кроссплатформенных приложений с использованием Juce [Электронный ресурс] / А. Н. Кузнецов. – 2–е изд., исправ. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 – 376 – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428805 (дата обращения: 15.06.2017). | 1-4 | 7 | ЭБС | 1 |

5.2.Дополнительная литература

| п/п | Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров | |
|-----|--|------------------------------------|---------|------------------------|------------|
| | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс] / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 – 494 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078 (дата обращения: 15.06.2017). | 1-6 | 7 | ЭБС | 1 |
| 2 | Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера [Текст] / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БВХ – Петербург, 2013 – 912 с. | 1-6 | 7 | ЭБС | 1 |

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.06.2018).
2. Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа:<http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/2362> (дата обращения: 07.07.2018).
3. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.06.2018).
4. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 29.06.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Ре-

- жим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 29.06.2018).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).
 5. Российский общеобразовательный портал [электронный ресурс] : [образовательный портал]. – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный и др. оборудование и специализированная учебная лаборатория с комплектом лабораторных установок для проведения лабораторных работ.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office, Word, Excel, PowerPoint и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: пакет прикладных программ Microsoft Office, система программирования Embarcadero RAD Studio Berlin.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|-----------------------|--|
| Лекция | <i>Написание конспекта лекций:</i> кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Лабораторные работы | <i>Лабораторные работы</i> проводятся согласно методическим указаниям. Описания лабораторных работ и методические указания по их выполнению имеются на кафедре в электронном и текстовом вариантах. |
| Подготовка к экзамену | При <i>подготовке к экзамену</i> необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу (таблицы 5.1 и 5.2), описания лабораторных работ и др. источники. |

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Слайд-презентации, графические объекты и другие видео-материалы для иллюстрации курса лекций.
- Описание лабораторных работ в электронном виде (на кафедре).
- Пример оформления отчета по лабораторной работе в электронном виде с автоматизированным программным обеспечением всех расчетов, включая оценку погрешностей и построение графиков с помощью IT-технологий (на кафедре).

- Автоматизированные программы (авторские) для компьютерного моделирования некоторых явлений, изучаемых в курсе электротехники (на кафедре).

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса.

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Все разделы дисциплины, для которых проводятся лабораторные работы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 1.01 2019 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК. 3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), бессрочно 4. Pascal ABC, свободно распространяемое |
| 2 | Все разделы дисциплины, для которых проводится лекционный курс | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2018 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК 3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно 4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно |
| 3 | Все разделы дисциплины, для которых проводится самостоятельная работа студента | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2018 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК 3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно 4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно |

11. Иные сведения

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
для промежуточного контроля успеваемости*

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции или её части) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|--|----------------------------------|
| 1. | Введение в теорию кроссплатформенных языков программирования | ОК-3 ПВК-3 | Экзамен 7 семестр |
| 2. | Основные типы и операторы языка Java | | |
| 3. | Классы и объекты | | |
| 4. | Работа с файлами, каталогами и строками | | |
| 5. | Обработка исключений | | |
| 6. | Программирование GUI на Swing | | |

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

| Индекс компетенции | Содержание компетенции | Элементы компетенции | Индекс элемента |
|--------------------|---|--|-----------------|
| ОК-3 | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | знать | |
| | | Основные парадигмы кроссплатформенного и объектно-ориентированного программирования | ОК-3 31 |
| | | основные концептуальные положения объектно-ориентированного кроссплатформенного направления программирования, методов, способов и средств разработки программ с использованием языка Java. | ОК-3 32 |
| | | уметь | |
| | | применять навыки и концепции объектно-ориентированного кроссплатформенного программирования, методы и способы разработки программ на языке Java; | ОК-3 У1 |
| | | составлять алгоритмы и реализовывать программы с использованием кроссплатформенных языков | ОК-3 У2 |

| | | | |
|-------|---|--|----------|
| | | программирования на примере языка Java; | |
| | | Реализовывать программы С использованием кроссплатформенных сред программирования на примере среды Eclipse | ОК-3 У3 |
| | | владеть | |
| | | Навыками объектно-ориентированного кроссплатформенного программирования, методами, способами и средствами разработки программ с использованием языка Java. | ОК3 В1 |
| ПВК-3 | знанием концептуальных и теоретических основ информатики и готовностью использовать информационные технологии в различных сферах деятельности | знать | |
| | | методы проектирования и производства программного продукта на языке Java; | ПВК-3 31 |
| | | Современные системы визуального кроссплатформенного программирования, их особенности и основные характеристики как аппаратной, так и программной части | ПВК-3 32 |
| | | Основные приемы визуального программирования на языке Java | ПВК-3 33 |
| | | уметь | |
| | | Структурировать и проектировать программные приложения, работать с инструментальными средствами для языка Java | ПВК-3 У1 |
| | | владеть | |
| | | Принципами построения, структуры и приемами работы с инструментальными средствами для языка Java | ПВК-3 В1 |
| | | Навыками применения программных пакетов визуального программирования для создания прикладных кроссплатформенных программ | ПВК-3 В2 |

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН 7 СЕМЕСТР)**

| № | *Содержание оценочного средства | Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов |
|---|---|---|
| 1 | Особенности языка Java: интерпретируемость, независимость от платформы, мобильность | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 2 | Типы Java-приложений, их особенности | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 3 | Виртуальная машина Java | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |

| | | |
|----|---|---|
| 4 | Структура программ Java | ОК-3 31, 32 ПВК-3 31, 32, 33 |
| 5 | Типы данных в языке Java: простые и ссылочные типы | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 6 | Приведите пример массива в Java: массивы простых типов и массивы объектов | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 7 | Приведите пример преобразования типов | ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 8 | Приведите пример простейшей программы на Java, её компиляции в байт-код и запуск | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 9 | Приведите пример использования операторов присваивания. Порядок действий (приоритет операторов). Арифметические операторы. Операторы инкремента и декремента. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 10 | Встроенный класс Math | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 11 | Приведите пример использования операторов сравнения и логических операторов. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 12 | Приведите пример использования операторов ветвления. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 13 | Приведите пример использования операторов цикла | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 14 | Приведите пример использования классов в языке Java: особенности реализации, определение класса. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 15 | Классы в языке Java: управление доступом к элементам класса; понятие пакета. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 16 | Классы в языке Java: поля класса. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 17 | Классы в языке Java: методы, конструкторы | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 18 | Понятие абстракции. Приведите примеры | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 19 | Наследование в Java. Приведите примеры | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 20 | Инкапсуляция в Java. Приведите примеры | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 21 | Полиморфизм в Java. Приведите примеры | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 У1, В1, В2 |
| 22 | Модификаторы уровня доступа (default, public, protected, private). | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 23 | Иерархия классов Java. Коренной класс Object и его методы. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 24 | Ввод/вывод в Java: основные группы классов и интерфейсов пакета java.io. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 25 | Приведите пример использования потоков ввода- | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |

| | | |
|----|---|---|
| | вывода: <i>InputStream, Reader</i> | ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 26 | Приведите пример использования потоков ввода-вывода: <i>OutputStream, Writer</i> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 27 | Приведите пример использования буферизированных потоков | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 У1, В1, В2 |
| 28 | Исключительные ситуации. Обработка исключительных ситуаций. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 29 | Операторы <code>continue</code> , <code>break</code> , <code>return</code> | ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 30 | Встроенный класс <code>String</code> . | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 31 | Приведите пример использования строковых операций. | ОК-3 31, 32, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 32 | Форматирование вывода | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33 |
| 33 | Работа с датами и временем | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 34 | Приведите пример использования типа <code>Calendar</code> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 35 | Форматирование дат <code>SimpleDateFormat</code> | ОК-3 31, 32 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 36 | В каком случае используется модификатор <code>static</code> ? | ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 37 | Коллекции в Java : <code>List</code> , <code>ArrayList</code> , <code>LinkedList</code> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33 |
| 38 | Коллекции в Java : <code>Map</code> , <code>HashMap</code> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 39 | Коллекции в Java : <code>Set</code> , <code>HashSet</code> | ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 40 | Коллекции в Java : <code>Sorted</code> , <code>Iterator</code> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 41 | Понятие <code>Generics</code> | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 42 | Обобщения : <code>Subtyping and Wildcards</code> ; | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 |
| 43 | Обобщения : <code>Comparison and Bounds</code> ; | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 44 | Обобщения : <code>Declarations</code> . | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, У1, В1, В2 |
| 45 | Многодокументный интерфейс (MDI). Правила его построения. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 46 | Функции поддержки окон. | ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 47 | Элементы управления в диалоговых окнах. | ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 48 | Пакет <code>AWT</code> : основные понятия. | ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 49 | <code>Swing</code> компоненты | ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |
| 50 | Приведите пример создания приложения с графическим интерфейсом с использованием GUI-пакетов | ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2 |

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено», на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) / «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) / «зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) / «зачтено» - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) / «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.