

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 2019 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, 2019

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: 29.06.2019).
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: 07.07.2019).
3. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 29.06.2019).
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: 29.06.2019).

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: 29.06.2019).
2. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2019).
 3. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2019).
 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2019).
 5. Российский общеобразовательный портал [электронный ресурс] : [образовательный портал]. – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 29.06.2019).

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 для 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 №14/032019-0142 от 30 марта 2019 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 21.09.2019 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032019-0142 от 30 марта 2019 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 21.09.2019 2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032019-0142 от 30 марта 2019 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 З1
		основные концептуальные положения объектно-ориентированного кроссплатформенного направления программирования, методов, способов и средств разработки программ с использованием языка Java.	ОК-3 З2
		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 <i>continue, break, return</i>	ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
30	Встроенный класс <i>String</i> .	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 <i>Calendar</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
35	Форматирование дат <i>SimpleDateFormat</i>	ОК-3 31, 32 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
36	В каком случае используется модификатор <i>static</i> ?	ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
37	Коллекции в Java : <i>List, ArrayList, LinkedList</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33
38	Коллекции в Java : <i>Map, HashMap</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
39	Коллекции в Java : <i>Set, HashSet</i>	ОК-3 У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
40	Коллекции в Java : <i>Sorted, Iterator</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
41	Понятие <i>Generics</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
42	Обобщения : <i>Subtyping and Wildcards;</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1
43	Обобщения : <i>Comparison and Bounds;</i>	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
44	Обобщения : <i>Declarations.</i>	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 <i>AWT</i> : основные понятия.	ОК-3 31, 32, У1, У2, У3, В1 ПВК-3 31, 32, 33, У1, В1, В2
49	<i>Swing</i> 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.