

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

Java-программирование

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль):

Бизнес-информатика

Уровень:

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 Степанов С.Ю.

Утверждаю

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета


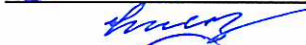

 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

 2019 г., протокол № 5

Зав. кафедрой 

Авторы-разработчики:

1. Д.А. Палкин
С.Ю. Степанов
А.В. Сидоренко

Санкт-Петербург 2019

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение основ семейства технологий, в основе которых используется программирование на языке Java, включая как собственно изучение назначения, синтаксиса, семантики и особенностей языка программирования Java, так и изучение методов проектирования информационных систем на Java.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с современным представлением о семействе Java-технологий;
- изучить язык программирования Java в составе технологии JavaSE;
- изучить основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений;
- научить использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Java-программирование» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» относится к дисциплинам вариативной части блока факультативных дисциплин (модулей).

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить дисциплину «Информатика и программирование».

Параллельно с дисциплиной «Java-программирование» изучаются следующие дисциплины: «IT-бизнес», «Управление проектами», «Бизнес планирование», «Разработка инновационных проектов», «Стратегическое планирование».

Дисциплина «Java-программирование» является дополнением к базовым дисциплинам для написания выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-6	Управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Java-программирование» обучающийся должен:

Знать:

- язык программирования Java в составе технологии JavaSE;
- основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений.

Уметь:

- использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений.

Владеть:

- навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Java-программирование» сведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Результаты обучения.

Код компетенции	Результаты обучения
ПК-6	Знать: <ul style="list-style-type: none">– язык программирования Java в составе технологии JavaSE;– основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).

Таблица 2. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения
	ПК-6
минимальный	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовый синтаксис и частично основы языка программирования Java; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования стандартных видов Java-приложений. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частичными навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).
базовый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы языка программирования Java в составе технологии JavaSE; – основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования различных видов Java-приложений. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).
продвинутый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – язык программирования Java в составе технологии JavaSE; – основы использования JDK SE при проектировании Java-приложений. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать интегрированную среду разработки программных проектов (IDE) для проектирования и отладки различных видов Java-приложений. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – продвинутыми навыками работы в среде разработки программных проектов (IDE).

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) для 2017, 2018 гг. составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
(в академических часах)
2017-2018 год набора*

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с	36	-	6

преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:			
в том числе:			
лекции	12	-	2
практические занятия	-	-	-
лабораторная работа	24	-	4
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	36	-	66
в том числе:			
курсовая работа		-	
контрольная работа			
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	-	зачет

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) для 2019г. составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
(в академических часах)
2019 год набора*

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	36	-	8
в том числе:			
лекции	14	-	4
практические занятия	-	-	-
лабораторная работа	14	-	4
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	44	-	64
в том числе:			
курсовая работа		-	
контрольная работа			
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	-	зачет

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.	Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции

			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
1.	Современное представление о семействе Java-технологий.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
2.	Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
3.	Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
4.	Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
5.	Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
6.	Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
7.	Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
8.	Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.	8	1	1	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6

9.	Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.	8	2	2	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
10.	Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений.	8	2	2	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
11.	Примеры клиент-серверных приложений на Java.	8	2	2	–	4	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6
ИТОГО		14	14	–	44				

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам. раб.			
1.	Современное представление о семействе Java-технологий. Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java. Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП. Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans. Использование	4	2	2	–	32	Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.	–	ПК-6

	интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.							
2.	Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений. Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов. Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях. Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий. Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений. Примеры клиент-серверных приложений на Java.	4	2	2	–	32		Защита лабораторной работы. Ответ на вопрос по теме.
ИТОГО		4	4	–	64			ПК-6

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел и тема дисциплины	Содержание разделов дисциплины
Современное представление о семействе Java-технологий.	История создания Java. Версии языка. Сфера применения. Достоинства и недостатки.
Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.	Технологии разработки на Java. Java SE — Java Standard Edition. Основная технология Java, включающая компиляторы, API, Java Runtime Environment; используется для создания пользовательских настольных приложений (desktop). Java EE — Java Enterprise Edition. Технология создания программного обеспечения уровня предприятия. Используется для

	<p>разработки WEB-приложений.</p> <p>Java ME — Java Micro Edition. Технология создания программ для устройств, ограниченных по вычислительной мощности, например, мобильных телефонов.</p> <p>JavaFX. Технология создания графических интерфейсов корпоративных приложений и бизнеса.</p> <p>Java Card. Технология создания программ для приложений, работающих на смарт-картах и других устройствах с очень ограниченным объёмом.</p>
<p>Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.</p>	<p>В этом разделе рассматриваются фундаментальные основы языка программирования Java. Изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans.</p>	<p>Базовая платформа программирования Java. Знакомство с интерактивной средой разработки приложений на примере студии NetBeans.</p>
<p>Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.</p>	<p>Знакомство с интегрированной справочной системой и библиотеками JDK.</p>
<p>Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.</p>	<p>Разработка консольных приложений на языке Java.</p>
<p>Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.</p>	<p>Изучение этапов разработки программных приложений. Ведение проекта. Жизненный цикл программы. Проектирование, разработка, отладка. Разработка Java-апплетов.</p>
<p>Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.</p>	<p>Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.</p>
<p>Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания</p>	<p>Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.</p>

событий.	
Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений.	Проектирование, разработка и отладка оконных приложений. Разработка интерфейса приложения.
Примеры клиент-серверных приложений на Java.	Изучение основ разработки клиент-серверных приложений.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Современное представление о семействе Java-технологий.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
2	1	Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
3	1	Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
4	1	Интерактивные среды разработки приложений на примере студии NetBeans.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
5	1	Использование интегрированной справочной системы для эффективного взаимодействия с пакетами из состава JDK SE.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
6	1	Создание и отладка программных проектов для консольных Java-приложений.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
7	1	Основы проектирования, программирования и отладки Java-апплетов.	Изучение материалов урока, подготовка и	ПК-6

			выполнение заданий.	
8	1	Обработка исключительных ситуаций в Java-приложениях.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
9	1	Модели обработки событий в Java-приложениях. Иерархия классов событий и интерфейсы блоков прослушивания событий.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
10	1	Основы проектирования, программирования и отладки оконных приложений.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6
11	1	Примеры клиент-серверных приложений на Java.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ПК-6

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль).

Вид и формы контроля дисциплины: защита лабораторной работы, ответ на вопрос по теме, компьютерное тестирование.

а) Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля

Тесты для оценки текущей успеваемости студентов представлены в системе тестирования moodle и разбиты по темам дисциплины. Задания в тесте оцениваются разным числом баллов. Правильный ответ 1 балл, неправильный 0 баллов. Максимальное количество баллов в соответствии с количеством вопросов в тесте переводится в процент выполнения.

Пример тестовых заданий:

Вопрос 5.

Цикл с (do) ... – цикл, в котором проверка условия выхода из цикла

осуществляется в начале выполнения тела цикла.

- a) Постусловием
- b) Предусловием
- c) Параметром
- d) Счетчиком

Контрольные задания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Java-программирование». Выполненная студентом практическая работа сдается на кафедру преподавателю для проверки. По результатам расчетов и ответов студента на вопросы по данной работе преподаватель оценивает работу.

б) Примерная тематика рефератов, эссе, докладов

1. Java и базы данных.
2. Web-сервисы на Java.
3. Перспективы развития языка Java.
4. Профессия разработчик – Java.
5. Web-интерфейс.
6. Интернет технологии.
7. Оконное приложение.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у которого в ходе выполнения задания можно получить консультацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Во время самостоятельной работы студенты выполняют задания по темам

дисциплины, систематизируя и закрепляя полученные теоретические знания и практические умения.

Студенты перед выполнением работы обязаны ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению и рекомендованной литературой. Во время занятий каждый студент получает задания.

Для защиты работы студент сдает преподавателю полностью оформленный отчет с выводами и рекомендациями, а также файлы работы и текст отчета. В отчете все используемые термины должны быть понятны докладчику. Он обязан пояснить их в случае появления вопросов.

Требования к оформлению отчета:

Работа выполняется с помощью средств вычислительной техники.

Бумага формата А4 (210 x 297 мм) белого цвета.

Все листы работы должны иметь поля:

Верхнее поле - 20 мм;

Нижнее поле - 20 мм;

Правое поле - 10 мм;

Левое поле - 30 мм.

Шрифт - Times New Roman.

Размер шрифта – 14.

Интервал - 1,5 для текста отчета, 1 – для листингов программ, таблиц и распечаток данных.

Расстановка переносов – автоматически.

Абзац: красная строка - 1,25

Выравнивание - по ширине, без отступов.

Номера листов проставляют на нижнем поле посередине арабскими цифрами без дополнительных обозначений. Титульный лист не нумеруют, нумерация начинается со 2 страницы, под номером 2. Листы должны иметь сквозную нумерацию в пределах всей работы. Приложение входит в общее количество листов работы, нумерация листов общая.

Иерархическая структура письменной работы предполагает выделение в ее содержании взаимосвязанных друг с другом разделов, глав, параграфов и подпараграфов (разделов и подразделов, пунктов и подпунктов), которые описываются в содержании.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично. Пример: 1.2.3 - обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3.

Каждый раздел/главу начинать с нового листа. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, соответствовать содержанию и записываться в виде заголовков. Перед заголовками разделов делают вертикальный отступ 3 интервала (24 пт), после - 2 интервала (18 пт).

Заголовки "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ", "ПРИЛОЖЕНИЯ" пишут прописными буквами с разрядкой, выравнивание - по центру. Остальные заголовки пишут с прописной буквы строчными буквами жирным шрифтом, с нумерацией, выравнивание - по левому краю. При автоматическом формировании содержания в текстовом редакторе WORD необходимо выбрать соответствующий стиль, обеспечивающий указанные выше требования. Заголовок должен иметь длину строки не более 40 знаков. Переносы слов в заголовке не разрешаются. Если заголовок большой, он делится (по смыслу) на несколько строк. Точка после заголовка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок не пишут в конце страницы, если для текста нет места, он переносится на новую страницу.

Если необходимо сделать библиографическую ссылку на какой-либо литературный источник, то в квадратных скобках после упоминания о литературном источнике (или после цитаты из него) проставляют порядковый

номер, под которым источник значится в списке используемой литературы с указанием страниц, где расположена цитата [12, с.34].

Подстрочные примечания (сноски) оформляют в конце страницы в случае необходимости дополнительных пояснений основного текста, разъяснений терминов и др. В тексте используют знаки сноски в виде цифр. Нумерацию сносок ведут постранично, на новой странице сноски нумеруют заново.

В тексте не должно быть сокращений, за исключением общепринятых в русском языке, установленных в ГОСТ 2.316-68. Если в отчете принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце пояснительной записки.

Все размещаемые в работе иллюстрации, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всей работы. Например, Рисунок 1 и т.д. (или по разделам Рисунок 1.3). Ссылки на иллюстрацию дают по типу "Рис.1".

Иллюстрации должны иметь тематическое наименование. Подрисуночную подпись полужирным шрифтом располагают по центру рисунка в одной строке с номером рисунка без точки в конце. Цифровой материал оформляют в виде таблиц. Заголовки граф таблиц начинают с прописной буквы, а подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Если подзаголовки имеют самостоятельное значение, то их начинают с прописной буквы. Если цифровые данные в графах имеют разную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы.

Все таблицы, если их несколько, должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы. Например: Таблица 1, Таблица 2 и т.д. (или по разделам Таблица 1.4).

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово "Таблица" в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера (единственная по тексту), и сокращенно - если имеет номер, например: "...в табл.5". Слово "Таблица", при наличии тематического заголовка пишут над заголовком по центру. Текст в таблице оформляется шрифтом Times New Roman, размер

шрифта 12, с одинарным междустрочным интервалом.

Структура отчета:

- титульный лист (название университета, факультет, кафедра, дисциплина, наименование лабораторной работы, ФИО автора, курс, группа, ФИО преподавателя, город, год);
- СОДЕРЖАНИЕ (заголовки частей);
- ВВЕДЕНИЕ (описание задания, актуальность выбранной темы, цель работы, задачи решаемые для достижения поставленной цели, используемые прикладные/технические/информационные или иные средства в ходе выполнения работы);
- Основная часть (фактический материал, ход выполнения работы, описание алгоритма, скриншоты, фотографии, схемы, текст/код/листинг отдельных частей/модулей программы/программного ресурса/программного продукта/реализованного алгоритма);
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ (выводы по проделанной работе и результатам, прогнозы реализации и использования проекта, рекомендации);
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ (список литературы, методических рекомендаций, учебных пособий, статей, интернет ресурсов и других источников информации);
- ПРИЛОЖЕНИЕ (дополнительные материалы).

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студента в форме защиты выполненного отчета. Во время собеседования студент обязан проявить знания по достигнутой цели работы, теоретическому материалу, методам выполнения каждого этапа работы, содержанию основных разделов разработанного отчета с демонстрацией результатов на конкретных примерах. Студент обязан уметь правильно анализировать полученные результаты и объяснить физическую сущность полученных зависимостей и характеристик.

5.3. Промежуточный контроль: зачет/экзамен

Перечень вопросов к зачету:

1. Базовый синтаксис программирования на языке Java.
2. JAR – понятие, свойства, назначение.
3. JDK, JRE.
4. Java. Переменные и типы данных.
5. Оператор присваивания, логические выражения.
6. Массивы и их реализация в языке программирования Java
7. Логические и математические операции.
8. Операторы управления. Синтаксис, структура, модификации.
9. Операторы циклов. Оператор цикла с условием. Циклы «до»или цикл с
10. постусловием. Структура циклов.
11. Функции. Синтаксис, обязательные и необязательные параметры.
12. Алгоритмы сортировки массива.
13. Принципы ООП (Объектно - ориентированного программирования).
14. Объекты, свойства и методы, события.
15. Программирование клиентского приложения. Обработка форм. События.
16. Программирование на стороне сервера.
17. Проектирование, разработки и отладка клиентских приложений.
18. Среды разработки приложений: NetBeans.

Образцы тестов, заданий к зачету, билетов, тестов, заданий к экзамену

Образец билета:

РГГМУ
Кафедра Прикладной информатики
Дисциплина «Java-программирование»

Билет № 1

1. Java. Переменные и типы данных.
2. Среды разработки приложений: NetBeans.

Заведующий кафедрой _____ ФИО

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 348 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/C5F6C769-2113-4852-B791-5D35E71F7654/funkcionalnoe-programmirovaniie>
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9.

б) дополнительная литература:

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 280 с. — (Серия : Университеты России). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/3CFB83E9-494C-45BD-8AF2-0F88645DCEA4/programmnaia-inzheneriya-paradigmy-tehnologii-i-case-sredstva>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программно-информационное обеспечение учебного процесса включает:

- Операционная система: Windows 7.
- Офисный пакет: Microsoft Office 2007.
- Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>
- Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

- Новостной сайт с информационными технологиями [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://habrahabr.ru>
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению языкам программирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.codecademy.com>
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению языкам программирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://geekbrains.ru>
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению языкам программирования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stepik.org>
- Интерактивная онлайн-платформа по обучению [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
- Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://student.consultants.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 его преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Лабораторные работы	<p>На лабораторных работах студенты применяют теоретические знания на практике. Студенты изучают методические рекомендации к выполнению заданию. Преподаватель проводит консультации по изученному материалу. Обсуждаются задания и этапы работ. Выполняются лабораторные задания, изучаются примеры заданий.</p> <p>Кроме того, на лабораторных занятиях студенты представляют отчеты, подготовленные во время самостоятельной работы.</p>
Внеаудиторная работа	<p>представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.

Подготовка к зачету/экзамену	При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к промежуточному контролю и др.
------------------------------	---

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Тема 1 – Тема 11.	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.	Операционная система: Windows 7. Офисный пакет: Microsoft Office 2007.

9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы бакалавров.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, презентационной переносной техникой (проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Лаборатория (компьютерный класс) – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети "Интернет", обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, установлено необходимое специализированное программное обеспечение.