



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы


28.08

И.Л. Артемьева

2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования на Java

Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

курс 3 семестр 5,6
лекции 36 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 36 час.
в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 36 час.
всего часов аудиторной нагрузки – 72 час.
в том числе с использованием МАО – 36 час.
самостоятельная работа 72 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрен
зачёт 5,6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 марта 2015 г. № 222

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения, протокол № 7 от «4» июля 2015 г.

Заведующая кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения Артемьева И.Л., д.т.н., профессор

Составитель: доцент кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения Гриняк Виктор Михайлович

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 02.03.03 – Software and Computer Systems Administration

Study profile “Programming technology”

Course title: Java Fundamentals

Basic part of Block 1, 4 credits

Instructor: Victor Grinyak

At the beginning of the course a student should be able to: Office programs working, oral presentation.

Learning outcomes: This course builds on the skills students gained in Java Fundamentals and helps them advance their Java programming skills using the Java SE7, the latest release of Java. Participants are introduced to the core application programming interfaces used to design object-oriented applications with Java. Hand-on practices and projects figure prominently throughout this course. Those who successfully complete it will possess strong foundational knowledge for Oracle Java SE 7 Programmer I certification.

Course description: This course engages students with little or no programming experience to create Java programs. Participants are introduced to object-oriented programming concepts, terminology, and syntax, and the steps required to create basic Java programs using the Alice, Greenfoot, and Eclipse interactive development environments. Hand-on practices figure prominently throughout this course so students can experience firsthand the power of computer programming.

Main course literature:

1. Kölling M. Introduction to Programming with Greenfoot: Object-Oriented Programming in Java with Games and Simulations (2nd Edition). - Pearson Education. 2015.

2. Creating Java Programs with Greenfoot
http://ilearningcontent.oracle.com/content/public/oracle_acad/SelfStudy/Articulate/Greenfoot/interaction.html

Form of final control: pass-fail exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы программирования на Java»

Рабочая программа дисциплины «Основы программирования на Java» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования». Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана: Б1.Б.ДВ.2.1.

Трудоемкость дисциплины 4 зачетных единиц (144 часов). Дисциплина реализуется в 5, 6 семестре (семестрах). В 5 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ, из них 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 36 часов. В 6 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ, из них 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 36 часов.

Дисциплина «Основы программирования на Java» базируется на дисциплине «Математические основы информатики и программирования». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в дисциплинах «Технология разработки программного обеспечения», «Технологии коллективной разработки информационных систем» учебного плана.

Цель дисциплины – познакомить студентов с современными приёмами создания программных средств различного целевого назначения с помощью языка программирования и технологий Java.

Задачи дисциплины:

1. Развитие способности использовать знания основных концептуальных положений объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений с помощью технологий Java
2. Приобретение способности использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения на языке программирования Java
3. Освоение специфичной профессиональной терминологии на английском языке

4. Приобретение представления о проектном методе разработки программного обеспечения

Курс основан на материалах учебных курсов международной программы академического партнёрства "Академия ОРАКЛ".

Для успешного изучения дисциплины «Основы программирования на Java» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; способностью к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области; способностью публично представлять собственные и известные научные результаты, способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК7 Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	Знает	особенности архитектуры приложений Java; особенности работы с различными средами разработки приложений Java;
	Умеет	выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки приложений Java;
	Владеет	особенностями групповой проектной работы при создании приложений Java;
ОПК8 Способность использовать знания	Знает	основы жизненного цикла разработки приложений Java

методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Умеет	разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства с помощью технологий Java.
	Владеет	навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках программирования Java; навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки приложений Java
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знает	основные приёмы выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, созданного на Java
	Умеет	использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, созданного на Java
	Владеет	навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения Java для решения задач в различных предметных областях
ПК7 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий	Знает	основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Умеет	анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Владеет	навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы программирования на Java» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод проектов, дискуссия, презентация.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (36 час.)

Материалы теоретической части курса размещены в BlackBoard https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=102847_1&course_id=4130_1&mode=reset

Раздел I. Использование интегрированной среды разработки Eclipse для создания приложений Java (4 час.)

Тема 1. Компиляция программ в среде Eclipse. Классы объектов и классы-драйверы (2 час.).

Компоненты среды Eclipse. Компоненты приложений Java. Компиляция приложений. Кодирование простых программ на Java. Различие между классами объектов и классами-драйверами. Создание класса объектов и класса-драйвера. Работа с классами Java API.

Тема 2. Встроенные типы данных и операции языка Java. Работа со строками String (2 час.).

Типы данных в Java, примитивы, ссылочные типы. Объявление и инициализация переменных. Преобразование типов, апкостинг и даункостинг. Арифметические операции. Операции сравнения. Некоторые методы класса Math. Создание строк типа String. Конкатенация строк. Особенности работы со строками как со ссылочным типом. Использование методов compareTo() и equals(). Некоторые методы класса String.

Раздел II. Управляющие конструкции языка Java. Классы, объекты и методы (4 час.)

Тема 3. Использование сканера для ввода данных. Условный оператор. (2 час.)

Использование объекта класса Scanner для ввода данных. Условный оператор. Оператор множественного выбора. Оператор break. Условная операция.

Тема 4. Управляющие конструкции языка Java: операторы циклов. (2 час.).

Операторы циклов while, do..while, for.

Раздел III. Работа с массивами и исключениями (4 час.)

Тема 5. Работа с массивами. Сортировка и поиск (2 час.).

Одномерные массивы примитивных и ссылочных типов. Двумерные массивы примитивных и ссылочных типов. Объявление, инициализация массивов, обращение к элементам массивов. Альтернативные синтаксисы объявления массивов. Сущность задачи сортировки. Простейшие алгоритмы сортировки массивов. Сравнение различных алгоритмов сортировки и поиска, эффективность, сложность алгоритмов сортировки и поиска.

Тема 6. Обработка исключений. (2 час.).

Различные типы ошибок в программах Java и приёмы работы с ними. Использование исключений. Перехват исключений. Передача исключений.

Раздел IV. Рекурсия, абстрактные классы и наследование (8 час.)

Тема 7. Создание классов, объектов и методов (2 час.).

Базовый шаблон класса. Создание объектов класса. Создание методов класса. Возвращаемые значения методов класса. Параметры методов класса. Конструктор. Оператор new. Сборщик мусора и финалайзер. Ссылка this. Инициализация данных класса в конструкторе.

Тема 8. Передача объектов в параметрах и перегруженные методы. (2 час.).

Модификаторы доступа. Передача объектов в методы и возврат объектов из методов. Методы с переменным числом параметров. Перегруженные конструкторы. Перегруженные методы.

Тема 9. Рекурсия, статические данные и методы, вложенные классы (2 час.).

Создание и использование статических данных. Создание и использование статических методов. Создание и использование статических классов. Методы с линейной и нелинейной рекурсией. Достоинства и недостатки рекурсии.

Тема 10. Наследование и полиморфизм. (2 час.).

Сущность наследования в программировании. Наследование классов Java. Подклассы и суперклассы. Доступ к методам суперкласса. Многоуровневая иерархия классов. Пример наследования с использованием апплетов. Переопределение методов. Динамический вызов переопределённых методов. Абстрактные методы и классы. Модификатор final. Класс Object.

Раздел V. Работа с приложениями Java (6 час.)

Тема 11. Развёртывание приложений (2 час.).

Работа с пакетами. Развертывание приложений с использованием технологий Java Plug-in и Java Web Start. Двух и трёхслойная архитектура приложений Java.

Тема 12. Работа с готовым кодом Java. (4 час.).

Приемы чтения и анализа Java программ. Анализ программ с наследованием. Тестирование классов. Использование классов Array и ArrayList.

Раздел VI. Разработка классов, обобщённые классы, коллекции, работа со строками, обработка исключений (10 час.)

Тема 13. Разработка классов Java (2 час.).

Моделирование задачи с использованием классов Java. Приёмы, как сделать класс неизменяемым. Спецификаторы доступа public, private, protected и по умолчанию. Оператор instanceof. Виртуальные методы. Преобразование типов «вверх» и «вниз».

Тема 14. Обобщённые классы и коллекции значений. (2 час.).

Разработка обобщённых классов, их назначение. Коллекции с использованием и без использования обобщённых классов. Базовые коллекции – структуры данных: ArrayList, Set, HashMap. Реализация стека и очереди. Перечислимые типы.

Тема 15. Работа со строками (2 час.).

Чтение строк. Поиск в строках. Парсинг строк. Работа с классом StringBuilder. Использование регулярных выражений для поиска, парсинга и замены в строках.

Тема 16. Обработка исключений. (2 час.).

Использование исключений для разработки надёжных приложений. Ключевые слова try и throw. Оператор catch. Оператор finally. Множественное исключение. Исключение с параметром. Использование assertion.

Тема 17. Ввод и вывод в Java. (2 час.).

Основы ввода и вывода в Java. Поток ввода и вывода. Чтение данных с консоли, вывод данных на консоль. Использование потоков для чтения и записи файлов. Чтение и запись объектов с использованием сериализации.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (0 часов)

Не предусмотрены учебным планом

Лабораторные работы (72 часа)

Материалы для лабораторных работ размещены в среде BlackBoard https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_102849_1&course_id=4130_1&mode=reset

Лабораторные работы (36 час.)

Лабораторная работа №1	Работа со средой Eclipse. Работа со строками (4 часа)
Лабораторная работа №2	Условные операторы и циклы. (4 часа)
Лабораторная работа №3	Массивы. Сортировка и поиск (4 часа)
Лабораторная работа №4	Абстрактные классы и наследование (8 часа)
Лабораторная работа №5	Развертывание приложений Java (6 часа)
Лабораторная работа №6	Обобщенные классы, коллекции (6 часа).
Лабораторная работа №7	Обработка исключений. (4 часа)

Лабораторные работы выполняются методом командной работы. При этом студенты разбиваются на команды по 3-5 человек, в каждой команде назначается руководитель (Team leader). Каждый член команды должен выполнить самостоятельно своё задание и выложить его на ветку в форуме среды Black Board по курсу. Руководитель команды даёт оценку практической работе своих партнеров по команде. Разделение на команды происходит во время практических занятий.

Срок на выполнение практической работы - одна неделя. Срок на оценку программы партнера по команде - одна неделя.

Преподаватель оценивает качество выполнения студентами своей практической работы и качество критики руководителем работ своих партнеров по команде. Срок выполнения работы также учитывается.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы программирования на Java» представлено в Приложении 1 и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию; характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению; требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства -	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

1	Тема 1. Компиляция программ в среде Eclipse. Классы объектов и классы-драйверы	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
2	Тема 2. Встроенные типы данных и операции языка Java. Работа со строками String	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
3	Тема 3. Использование сканера для ввода данных. Условный оператор	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
4	Тема 4. Управляющие конструкции языка Java: операторы циклов.	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
5	Тема 5. Работа с массивами. Сортировка и поиск	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
6	Тема 6. Обработка исключений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
7	Тема 7. Создание классов, объектов и методов	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
8	Тема 8. Передача объектов в параметрах и перегруженные методы	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
9	Тема 9. Рекурсия, статические данные и методы, вложенные	ОПК7, ОПК8, ОПК11,	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание	зачёт (ПР-1)

	классы	ПК7		(ПР-6)	
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
10	Тема 10. Наследование и полиморфизм	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
11	Тема 11. Развёртывание приложений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
12	Тема 12. Работа с готовым кодом Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
13	Тема 13. Разработка классов Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
14	Тема 14. Обобщённые классы и коллекции значений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
15	Тема 15. Работа со строками	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
16	Тема 16. Обработка исключений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
17	Тема 17. Ввод и вывод в Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Свистунов А.Н. Построение распределенных программных систем на Java: учебное пособие. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 279с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:797993&theme=FEFU>
2. Горнаков С.Б. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition. [Электронный ресурс] : М. : ДМК Пресс, 2008. — 511 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1189
3. Лафоре Р. Структуры данных и алгоритмы Java. Санкт-Петербург : Питер, 2016. 701с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:817797&theme=FEFU>
4. Васюткина И.А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Васюткина И.А. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45047>.
5. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколова В.В. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Молчанова Л.А., Прудникова Л.И. Java в примерах и задачах: учеб.-метод. пособие [для вузов]. Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета. – 2011. Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359168&theme=FEFU>

2. Баженова И.Ю. Языки программирования : учебник для высшего профессионального образования. Под редакцией В.А. Сухомлина. М.: Академия. – 2012. 358 С. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668317&theme=FEFU>
3. Курняван Б. Программирование web приложений на языке Java. М.: Лори, 2009. 880 с. Режим доступа <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382737&theme=FEFU>
4. Хабибуллин, Самоучитель JAVA. - СПб: БХВ-Петербург. -2001. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:672412&theme=FEFU>
5. Головин И.Г., Волкова И.А. Языки и методы программирования: учебник для вузов. М.: Академия, 2012. 304с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:668426&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. The Java Tutorials - [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html>
2. IBM developerWorks Россия: Технология Java - [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.ibm.com/developerworks/ru/java/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Занятия проводятся с использованием проектора и мультимедийного комплекса для демонстрации мультимедийного контента внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в специализированном компьютерном классе. Для написания программ используется свободное программное обеспечение:

NetBeans,
Eclipse.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в следующих организационных формах: лабораторное занятие; самостоятельное изучение теоретического материала; самостоятельное выполнение индивидуального задания; выполнение группового проекта (в рамках самостоятельной работы); индивидуальные и групповые консультации.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение теоретического материала, его дополнение рекомендованной литературой, выполнение индивидуальных заданий и группового проекта, а также активная работа на лабораторных занятиях.

Контроль за выполнением самостоятельной работы студента производится в виде контроля каждого этапа работы, отраженного в портале BlackBoard и защиты проекта.

Студент должен планировать график самостоятельной работы по дисциплине и придерживаться его.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся с использованием проектора и мультимедийного комплекса для демонстрации мультимедийного контента внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Основы программирования на Java»

**Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»**

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

1 семестр

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	1-2 неделя	Подготовка к семинару Классы объектов и классы-драйверы	Выступление на семинаре
2	3-4 неделя	Подготовка к семинару Встроенные типы данных и операции языка Java	Выступление на семинаре
3	5-6 неделя	Подготовка к семинару Управляющие конструкции языка Java: операторы циклов	Выступление на семинаре
4	7-8 неделя	Подготовка к семинару Работа с массивами. Сортировка и поиск	Выступление на семинаре
5	9-10 неделя	Подготовка к семинару Обработка исключений	Выступление на семинаре
6	11-12 неделя	Подготовка к семинару Создание классов, объектов и методов	Выступление на семинаре
7	13-14 неделя	Подготовка к семинару Передача объектов в параметрах и перегруженные методы	Выступление на семинаре
8	15-18 неделя	Работа над итоговым проектом	Защита итогового проекта

2 семестр

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	1-2 неделя	Подготовка к семинару Рекурсия, статические данные и методы, вложенные классы	Выступление на семинаре
2	3-4 неделя	Подготовка к семинару Наследование и полиморфизм	Выступление на семинаре
3	5-6 неделя	Подготовка к семинару Развёртывание приложений	Выступление на семинаре
4	7-8 неделя	Подготовка к семинару Работа с готовым кодом Java	Выступление на семинаре
5	9-10 неделя	Подготовка к семинару Обобщённые классы и коллекции значений	Выступление на семинаре
6	11-12 неделя	Подготовка к семинару Создание классов, объектов и методов	Выступление на семинаре
7	13-14 неделя	Подготовка к семинару Ввод и вывод в Java	Выступление на семинаре
8	15-18 неделя	Работа над итоговым проектом	Защита итогового проекта

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении презентационных материалов по каждой теме, выполнении заданий для самостоятельной работы и работе над итоговым проектом.

Конспекты презентационных материалов доступны студентам на портале BlackBoard

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_102847_1&course_id=4130_1&mode=reset

Задания для самостоятельной работы также доступны студентам на портале BlackBoard.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_102849_1&course_id=4130_1&mode=reset

Каждый студент должен выполнить самостоятельно своё задание и выложить его на проверку, воспользовавшись сервисом центра оценок. Преподаватель даёт оценку выполненным заданиям. Оценки учитываются при подсчёте рейтинга студентов для выставления итоговой оценки за семестр.

Нормативный срок на выполнение практической работы - 5 дней. Срок учитывается при выставлении оценок.

В рамках самостоятельной по курсу студенты создают итоговый проект, который выполняется методом командной работы. Студенты объединяются в команды по 3-5 человек, самостоятельно придумывают идею своего проекта и разрабатывают его.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Основы программирования на Java»

**Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»**

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК7 Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	Знает	особенности архитектуры приложений Java; особенности работы с различными средами разработки приложений Java;
	Умеет	выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки приложений Java;
	Владеет	особенностями групповой проектной работы при создании приложений Java;
ОПК8 Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знает	основы жизненного цикла разработки приложений Java
	Умеет	разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства с помощью технологий Java.
	Владеет	навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках программирования Java; навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки приложений Java
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	Знает	основные приёмы выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, созданного на Java
	Умеет	использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, созданного на Java
	Владеет	навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения Java для решения задач в различных предметных областях
ПК7 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и	Знает	основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Умеет	анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий

информационных технологий	Владеет	навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений
---------------------------	---------	--

ПК7 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий	Знает	основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Умеет	анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Владеет	навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства -		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Компиляция программ в среде Eclipse. Классы объектов и классы-драйверы	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
2	Тема 2. Встроенные типы данных и операции языка Java. Работа со строками String	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
3	Тема 3. Использование сканера для ввода данных. Условный оператор	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
4	Тема 4. Управляющие конструкции языка Java: операторы циклов.	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
5	Тема 5. Работа с массивами. Сортировка и поиск	ОПК7, ОПК8, ОПК11,	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание	зачёт (ПР-1)

		ПК7		(ПР-6)	
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
6	Тема 6. Обработка исключений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
7	Тема 7. Создание классов, объектов и методов	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
8	Тема 8. Передача объектов в параметрах и перегруженные методы	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
9	Тема 9. Рекурсия, статические данные и методы, вложенные классы	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
10	Тема 10. Наследование и полиморфизм	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
11	Тема 11. Развёртывание приложений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
12	Тема 12. Работа с готовым кодом Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	
13	Тема 13. Разработка классов Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)	

14	Тема 14. Обобщённые классы и коллекции значений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
15	Тема 15. Работа со строками	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
16	Тема 16. Обработка исключений	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)
17	Тема 17. Ввод и вывод в Java	ОПК7, ОПК8, ОПК11, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт (ПР-1)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК7 Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств	знает (пороговый уровень)	особенности архитектуры приложений Java; особенности работы с различными средами разработки приложений Java;	Знание основных сред разработки приложений	Способность работать не менее с чем 2 средами разработки приложений
	умеет (продвинутый)	выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными	Умение выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными	Способность установить и настроить не менее 2 средств разработки приложений

разработки программ в рамках этих направлений		ми средами разработки приложений Java;	интегрированными средами разработки приложений	
	владеет (высокий)	особенностями групповой проектной работы при создании приложений Java;	Умение работать в коллективе разработчиков	Способность разрабатывать программу в коллективе из не менее чем 3 человек
ОПК8 Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	знает (пороговый уровень)	основы жизненного цикла разработки приложений Java	Знание основы жизненного цикла разработки приложений	Способность сформулировать не менее 4 этапов жизненного цикла
	умеет (продвинутый)	разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства с помощью технологий Java.	Умение разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства	Способность описать архитектуру программы, состоящую из не менее чем 5 программных модулей
	владеет (высокий)	навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках программирования Java; навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки приложений Java	Умение разрабатывать и презентовать программные средства	Способность разрабатывать программные средства объемом не менее 500 строк. Способность презентовать работу не менее чем на 10 слайдах в течение не менее чем 5 минут
ОПК11 Готовность использовать навыки выбора, проектирования	знает (пороговый уровень)	основные приёмы выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа	Знание основы жизненного цикла разработки приложений	Способность сформулировать не менее 4 этапов жизненного цикла

ия, реализации, оценки качества и анализа эффективност и программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях		эффективности программного обеспечения, созданного на Java		
	умеет (продвину тый)	использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения, созданного на Java	Умение разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства	Способность описать архитектуру программы, состоящую из не менее чем 5 программных модулей
	владеет (высокий)	навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения Java для решения задач в различных предметных областях	Умение разрабатывать и презентовать программные средства	Способность разрабатывать программные средства объёмом не менее 500 строк. Способность презентовать работу не менее чем на 10 слайдах в течение не менее чем 5 минут
ПК7 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программиров ания, математическ ого обеспечения и информацион ных технологий	знает (пороговый уровень)	основные этапы развития программирован ия, математическог о обеспечения и информационны х технологий	Знание основных этапов	Не менее 4 этапов
	умеет (продвину тый)	анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирован ия,	Умение относить программу к тому или иному этапу	Не менее 4 этапов

		математическог о обеспечения и информационны х технологий		
	владеет (высокий)	навыками создания программных средств с использованием современных интегрированны х сред разработки визуальных приложений	Умение разрабатывать и презентовать программные средства	Способность разрабатывать программные средства объёмом не менее 500 строк.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущий контроль

Состоит в проверке правильности выполнения заданий по самостоятельной работе. Задание зачтено, если нет ошибок. По текущим ошибкам даются пояснения.

Кроме того, студенты проходят тестирование по каждой теме.

Критерии оценки проектов

- 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было

комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

по ходу курса предусмотрено три промежуточных теста (расположены на учебном портале ORACLE, доступны для зарегистрированных студентов <http://ilearning.oracle.com/ilearn/en/learner/jsp/login.jsp?site=OracleAcad>).

Ниже приведены примеры вопросов к зачёту.

1 Method overloading is one of the ways that Java supports _____
Encapsulation
Class
Inheritance
* Polymorphism

2 Methods that have a return type other than void return a value to the calling routine using the following form of the return statement: return value;
* True
False

3 When we create a class, we are creating a new data type
* True
False

4 this can be used inside any method to refer to the current object
* True
False

5 A variable declared as final prevents its contents from being modified

* True

False

6 The new operator dynamically allocates memory for an object

* True

False

7 A parameter is a variable defined by a method that receives a value when the method is called.

*True

False

8 If the method does not return a value, its return type must be void

*True

False

9 The Code in java is contained within Methods

*True

False

10 The new operator dynamically allocates _____ for an object and returns a reference to it.

Classes

Variables

*Memory

None of the Above

11 The variable receiving the value returned by a method must also be compatible with the return type specified for the method.

*True

False

12 Deallocation of memory in Java is called Garbage Collection

*True

False

13 Static and Non-Static are the two types of nested classes

*True

False

14 Through _____ , you can control what parts of a program can access the members of a class

*Encapsulation

Class

Inheritance

Polymorphism

15 Java allows objects to initialize themselves when they are created using _____

Arguments

Classes

*Constructors

Parameters

16 A class is a template for an object, and an object is an instance of a class.

*True

False

17 When an overloaded method is invoked, Java uses the type and/or number of arguments as its guide to determine which version of the overloaded method to actually call

*True

False

18 Sometimes a method will need to refer to the object that invoked it. To allow this, Java defines the _____ keyword

* this

that

the

and

19 When a member is declared static, it CANNOT be accessed before any objects of its class are created, and without reference to any object

True

* False



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по дисциплине «Основы программирования на Java»

**Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»**

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

Владивосток
2015

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по работе с литературой

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения.

3) При написании конспекта каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

б) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя изучение и повторение теоретического и практического материала дисциплины; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий, самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Студенты выполняют задания для самостоятельной работы и работают над итоговым проектом.

Конспекты презентационных материалов доступны студентам на портале BlackBoard

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_172360_1&course_id=_5024_1&mode=reset

Задания для самостоятельной работы также доступны студентам на портале BlackBoard.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_172363_1&course_id=_5024_1&mode=reset

Каждый студент должен выполнить самостоятельно своё задание и выложить его на проверку, воспользовавшись сервисом центра оценок. Преподаватель даёт оценку выполненным заданиям. Оценки учитываются при подсчёте рейтинга студентов для выставления итоговой оценки за семестр. Нормативный срок на выполнение практической работы - 5 дней. Срок учитывается при выставлении оценок.

В рамках самостоятельной по курсу студенты создают итоговый проект, который выполняется методом командной работы. Студенты объединяются в

команды по 3-5 человек, самостоятельно придумывают идею своего проекта и разрабатывают его.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность выполнения заданий по лабораторным работам и итоговому проекту.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: зачету

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнении лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе и на портале BlackBoard. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме оценки заданий, выполненных студентами и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме тестирования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме выполнения заданий и защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Зачет проводится в тестовой форме.

Критерии выставления оценки студенту

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, 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, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.