




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 визуального программирования

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

профиль «Технология программирования»

Форма подготовки (очная)

курс 1 семестр 1,2
лекции 0 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 72 час.
в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 72 час.
всего часов аудиторной нагрузки – 72 час.
в том числе с использованием МАО – 72 час.
самостоятельная работа 72 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрен
зачет 1 семестр
экзамен 2 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: Visual Programming 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 objectoriented 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 objectoriented 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. Adams J. Alice 3 in Action: Computing Through Animation. - Cengage Learning. 2014.

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

3. Getting Started with Java Using Alice
http://ilearningcontent.oracle.com/content/public/oracle_acad/SelfStudy/Articulate/Alice/interaction.html

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

Form of final control: exam/pass-fail exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы визуального проектирования»

Рабочая программа дисциплины «Основы визуального программирования» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования». Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана: Б1.В.ОД.7.

Трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется в 1,2 семестре (семестрах). В 1 семестре дисциплина содержит 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ, из них 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 36 часов. Во 2 семестре дисциплина содержит 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ, из них 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 36 часов, из них 27 часов на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Основы визуального программирования» 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, в том числе сопровождающихся видеорядом и интерфейсом аркадного типа с помощью специализированных средств разработки.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК7 Способность использовать знания основных концептуальных положений	Знает	<ul style="list-style-type: none">• особенности архитектуры визуальных приложений;• особенности работы с различными средами разработки визуальных

функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> приложений; выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки визуальных приложений;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> особенностями групповой проектной работы при создании визуальных приложений;
ОПК8 Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> основы жизненного цикла разработки визуальных приложений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства в рамках визуального направления программирования.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках визуального направления программирования; 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	<ul style="list-style-type: none"> основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений

2. Приобретение способности использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения

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 Oracle".

Для успешного изучения дисциплины «Основы визуального программирования» у обучающихся должны быть навыки работы с компьютером и начальные знания в области создания программных систем, полученными на предыдущей ступени обучения.

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

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

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом дисциплины, студенты изучают теоретическую часть курса самостоятельно. Материалы теоретической части курса размещены в BlackBoard https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=_172360_1&course_id=_5024_1&mode=reset

Раздел I. Особенности современного рынка труда ИТ специалистов и его связь с дисциплиной

Тема 1. Особенности профессиональной деятельности ИТ специалистов

Основные профессиональные позиции ИТ специалистов на современном рынке труда. Основное содержание дисциплины. Программные средства разработки, используемые в учебном процессе.

Раздел II. Создание анимации в среде Alice (Getting Started with Java Using Alice)

Тема 2. Начало работы со средой Alice (Get Started with Alice 3)

Сцена и палитра объектов. Создание и запись проекта. Добавление объектов на сцену. Версионность проектов. Окно программирования поведения объектов. Редактирование программного кода: копирование, редактирование и отмена редактирования. Тестирование и отладка.

Тема 3. Добавление и размещение объектов (Add and Position Objects)

Открытие существующего проекта. Размещение объектов на сцене, их привязка. Размещение множества объектов, их привязка друг к другу. Визуальная интерактивная привязка объектов. Программная привязка объектов. Изменение свойств объектов и их составных частей.

Тема 4. Использование процедур и их аргументов (Use Procedures and Arguments)

Работа с редактором кода. Программирование движения объектов. Редактирование аргументов процедур. Копирование и удаление программного кода. Тестирование и отладка. Комментирование программного кода.

Тема 5. Вращение объектов и задание их случайного движения (Add Rotation and Randomization)

Процедуры наклона и поворота объектов. Программирование вращения объектов и их составных частей. Управляющие конструкции встроенного языка. Рандомизация движения объектов.

Тема 6. Объявление и использование процедур (Declare Procedures)

Определение сценария видеоролика. Текстовое представление сценария. Сущность понятия наследования. Сущность понятия абстракции. Объявление процедур. Добавление процедур в программный код и их вызов. Редактирование процедур. Примеры абстрактных процедур. Использование процедур объектами сцен.

Тема 7. Использование управляющих конструкций (Use Control Statements)

Интерактивное редактирование аргументов процедур. Задание повторяющихся движений. Анимация движущихся объектов. Взаимодействие движущихся объектов.

Тема 8. Определение и использование функций (Use Functions)

Особенности функций как разновидности подпрограмм. Примеры предопределённых функций объектов. Задание дистанции движения объекта. Предупреждение коллизий объектов с использованием математических расчётов координат и взаимного расположения.

Тема 9. Работа с управляющими конструкциями и циклами (Use the IF and WHILE Control Structures)

Создание управляющих выражений в программном коде. Условный оператор, оператор множественного выбора. Цикл с предусловием. Примеры использования управляющих конструкций для описания движения и взаимодействия объектов.

Тема 10. Использование выражений (Use Expressions)

Интерактивное визуальное программирование математических выражений. Примеры использования математических выражений для описания движения и взаимодействия объектов.

Тема 11. Использование переменных (Use Variables)

Понятие переменной. Объявление переменной. Добавление переменных в процедуры. Изменение начального значения переменной. Генерация случайных чисел и примеры их использования.

Тема 12. Реакция на события клавиатуры (Use Keyboard Controls)

Доступ к слушателям событий. Добавление слушателя событий клавиатуры. Реакция на события, генерируемые программой. Примеры использования реакции на события для задания поведения объектов.

Тема 13. Разработка законченного видеоролика (Develop a Complete Animation)

Определение сценария. Разработка текстового описания поведения объектов. Программирование анимации. Тестирование и отладка анимации. Перемещение объектов во время исполнения ролика.

Раздел III. Разработка аркадных игр в Greenfoot (Creating Java Programs with Greenfoot)

Тема 1. Начало работы с Greenfoot (Getting Started with Greenfoot)

Архитектура приложений Greenfoot. Подклассы мира и персонажей. Добавление классов. Интерактивное и программное добавление объектов. Примеры программ: вомбаты и листья.

Тема 2. Работа с методами, переменными и параметрами (Using Methods, Variables and Parameters)

Добавление методов класса. Методы суперклассов мира и персонажей. Методы с параметрами и без параметров. Методы, возвращающие и не возвращающие значений. Метод void act(). Принципы отладки программы.

Тема 3. Работа с редактором кода и документацией (Working with Source Code and Documentation)

Встроенный текстовый редактор среды, приёмы работы. Изменение кода методов. Использование условных операторов. Самодокументируемый код, описание классов и методов многострочными комментариями специального формата.

Тема 4. Работа со случайными величинами. Дот-нотация. Конструкторы. (Using Randomization and Understanding Dot Notation and Constructors)

Метод random() и его использование для генерации случайных чисел. Некоторые шаблоны моделирования случайных процессов в программах.

Использование условных операторов. Методы-конструкторы, пример их перегрузки и вызова.

Тема 5. Определение методов классов (Defining Methods)

Размещение методов в суперклассах и подклассах. Переопределение методов в подклассах. Примеры методов, реализующих движение объектов и реакцию на события мыши и клавиатуры.

Тема 6. Звуковое сопровождение и управление клавиатурой (Using Sound and Keyboard Control)

Функции работы со звуками, загрузка звуковых файлов. Возможности среды по записи и редактированию звуковых файлов. Обработка действий пользователя с клавиатурой. Примеры программ, реализующих работу с клавиатурой и проигрывание звуковых файлов: пианино.

Тема 7. Создание мира (сцены), анимация персонажей и окончание сценария (игры) (Creating a World, Animating Actors, and Ending a Game)

Создание игрового поля путём определения конструктора подкласса мира. Создание объектов конструкторами. Оператор new. Объявление переменных, некоторые приёмы работы с локальными переменными. Переключение изображения объектов (анимация персонажей). Программные конструкции среды, обеспечивающие завершение сценария.

Тема 8. Понятие абстракции (Understanding Abstraction)

Понятие абстракции в объектно-ориентированном программировании. Примеры проявления абстракции в программах на платформе Greenfoot.

Тема 9. Использование циклов, переменных и строк (Using Loops, Variables, and Strings)

Цикл с предусловием. Пример использования цикла с предусловием в конструкторе мира. Бесконечный цикл и предотвращение заикливания программы. Работа с массивами. Пример использования массивов для хранения информации о множестве используемых в программе однотипных объектов. Использование строковых переменных, конкатенация строк.

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=172362_1&course_id=5024_1&mode=reset

Лабораторные работы по разделу Создание анимации в среде Alice (Getting Started with Java Using Alice) (36 часов)

Лабораторная работа №1. Начало работы со средой Alice (Get Started with Alice 3) (3 час.)

Лабораторная работа №2. Добавление и размещение объектов (Add and Position Objects) (3 час.)

Лабораторная работа №3. Использование процедур и их аргументов (Use Procedures and Arguments) (3 час.)

Лабораторная работа №4. Вращение объектов и задание их случайного движения (Add Rotation and Randomization) (3 час.)

Лабораторная работа №5. Объявление и использование процедур (Declare Procedures) (3 час.)

Лабораторная работа №6. Использование управляющих конструкций (Use Control Statements) (3 час.)

Лабораторная работа №7. Определение и использование функций (Use Functions) (3 час.)

Лабораторная работа №8. Работа с управляющими конструкциями и циклами (Use the IF and WHILE Control Structures) (3 час.)

Лабораторная работа №9. Использование выражений (Use Expressions) (3 час.)

Лабораторная работа №10. Использование переменных (Use Variables) (3 час.)

Лабораторная работа №11. Реакция на события клавиатуры (Use Keyboard Controls) (3 час.)

Лабораторная работа №12. Разработка законченного видеоролика (Develop a Complete Animation) (3 час.)

Лабораторные работы по разделу Разработка аркадных игр в Greenfoot (Creating Java Programs with Greenfoot) (36 часов)

Лабораторная работа №1. Начало работы с Greenfoot (Getting Started with Greenfoot) (3 час.)

Лабораторная работа №2. Работа с методами, переменными и параметрами (Using Methods, Variables and Parameters) (3 час.)

Лабораторная работа №3. Работа с редактором кода и документацией (Working with Source Code and Documentation) (3 час.)

Лабораторная работа №4. Работа со случайными величинами. Дот-нотация. Конструкторы. (Using Randomization and Understanding Dot Notation and Constructors) (3 час.)

Лабораторная работа №5. Определение методов классов (Defining Methods) (3 час.)

Лабораторная работа №6. Звуковое сопровождение и управление клавиатурой (Using Sound and Keyboard Control) (3 час.)

Лабораторная работа №7. Создание мира (сцены), анимация персонажей и окончание сценария (игры) (Creating a World, Animating Actors, and Ending a Game) (3 час.)

Лабораторная работа №8. Понятие абстракции (Understanding Abstraction) (3 час.)

Лабораторная работа №9. Использование циклов, переменных и строк (Using Loops, Variables, and Strings) (3 час.)

Лабораторная работа №10. Разработка полнофункциональных приложений Greenfoot (Putting it All Together with Greenfoot) (9 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы визуального программирования» 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 - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Особенности профессиональной деятельности ИТ специалистов	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект	зачёт/экзамен

				(ПР-9)	(ПР-1)
2	Тема 2. Начало работы со средой Alice (Get Started with Alice 3)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
3	Тема 3. Добавление и размещение объектов (Add and Position Objects)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
4	Тема 4. Использование процедур и их аргументов (Use Procedures and Arguments)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
5	Тема 5. Вращение объектов и задание их случайного движения (Add Rotation and Randomization)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
6	Тема 6. Объявление и использование процедур (Declare Procedures)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
7	Тема 7. Использование управляющих конструкций (Use Control Statements)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
8	Тема 8. Определение и использование функций (Use Functions)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
9	Тема 9. Работа с	ОПК7,	знания	тест	зачёт/экзамен

	управляющими конструкциями и циклами (Use the IF and WHILE Control Structures)	ОПК8, ПК7		(ПР-1)	(ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
10	Тема 10. Использование выражений (Use Expressions)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
11	Тема 11. Использование переменных (Use Variables)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
12	Тема 12. Реакция на события клавиатуры (Use Keyboard Controls)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
13	Тема 13. Разработка законченного видеоролика (Develop a Complete Animation)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
14	Тема 1. Начало работы с Greenfoot (Getting Started with Greenfoot)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
15	Тема 2. Работа с методами, переменными и параметрами (Using Methods, Variables and Parameters)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
16	Тема 3. Работа с редактором кода и документацией (Working	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание	зачёт/экзамен

	with Source Code and Documentation)			(ПР-6)	(ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
17	Тема 4. Работа со случайными величинами. Дот-нотация. Конструкторы. (Using Randomization and Understanding Dot Notation and Constructors)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
18	Тема 5. Определение методов классов (Defining Methods)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
19	Тема 6. Звуковое сопровождение и управление клавиатурой (Using Sound and Keyboard Control)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
20	Тема 7. Создание мира (сцены), анимация персонажей и окончание сценария (игры) (Creating a World, Animating Actors, and Ending a Game)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
21	Тема 8. Понятие абстракции (Understanding Abstraction)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
22	Тема 9. Использование циклов, переменных и строк (Using Loops, Variables, and Strings)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (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. Мейер Б. Почувствуй класс. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011. 775с. <http://www.iprbookshop.ru/22435>.— ЭБС «IPRbooks»
2. 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>
3. Баженова И.Ю. Языки программирования: учебник для вузов. М.: Академия, 2012. 358с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:668317&theme=FEFU>
4. Маслянкин В.И. Визуальное программирование [Электронный ресурс]: методический сборник. М.: Российский новый университет, 2010.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21265> .— ЭБС «IPRbooks»
5. 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
6. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих [Электронный ресурс] / Плаксин М.А. - М. : БИНОМ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996309467.html>
7. Программирование: методические указания для очной формы обучения / Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и менеджмента; [сост. Л. И. Прудникова]. Владивосток: Изд. дом Дальневосточного федерального университета, 2012. 25 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:669924&theme=FEFU>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Adams J. Alice 3 in Action: Computing Through Animation. - Cengage Learning. 2014.

2. Kölling M. Introduction to Programming with Greenfoot: Object-Oriented Programming in Java with Games and Simulations (2nd Edition). - Pearson Education. 2015.
3. IBM developerWorks Россия: Технология Java - [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.ibm.com/developerworks/ru/java/>
4. 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. Курс Getting Started with Java Using Alice
http://ilearningcontent.oracle.com/content/public/oracle_acad/SelfStudy/Article/Alice/interaction.html
2. Курс Creating Java Programs with Greenfoot
http://ilearningcontent.oracle.com/content/public/oracle_acad/SelfStudy/Article/Greenfoot/interaction.html
3. Сайт www.alice.org
4. Сайт www.greenfoot.org

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:

Alice 3,
Greenfoot.

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 визуального программирования»

**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 неделя	Особенности профессиональной деятельности ИТ специалистов Напишите несколько слов о себе <ul style="list-style-type: none"> • Как Вас зовут • Почему Вы решили поступить учиться в ДВФУ на Ваше направление • Чем хотели бы заниматься по окончании университета 	Проверка задания
2	2 неделя	Начало работы со средой Alice (Get Started with Alice 3) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 2: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
3	3 неделя	Добавление и размещение объектов (Add and Position Objects) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 3: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
4	4 неделя	Использование процедур и их аргументов (Use Procedures and Arguments) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 4: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
5	5 неделя	Вращение объектов и задание их случайного движения (Add Rotation and Randomization) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 5: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
6	6 неделя	Объявление и использование процедур (Declare Procedures)	Проверка

		<p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	задания
7	7 неделя	<p>Использование управляющих конструкций (Use Control Statements)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
8	8 неделя	<p>Определение и использование функций (Use Functions)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
9	9 неделя	<p>Работа с управляющими конструкциями и циклами (Use the IF and WHILE Control Structures)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
10	10 неделя	<p>Использование выражений (Use Expressions)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 10:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь <p>Создайте нужные проекты в среде Alice 3</p>	Проверка задания
11	11 неделя	<p>Использование переменных (Use Variables)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 11:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	Проверка задания
12	12 неделя	<p>Реакция на события клавиатуры (Use Keyboard Controls)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме</p>	Проверка задания

		12: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Создайте нужные проекты в среде Alice 3 	
13	13 неделя	Разработка законченного видеоролика (Develop a Complete Animation) Выполните следующее задание: <ul style="list-style-type: none"> • Дайте перевод (интерпретируйте на родном языке) чек-листа для проверки законченных роликов • Создайте в среде Alice 3 проект, в котором демонстрировалась бы возможность перемещения объектов с использованием обработчика событий addDefaultModelManipulation 	Проверка задания
14	14-18 неделя	Работа над итоговым проектом (Alice final project)	Защита проекта

2 семестр

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	1 неделя	Начало работы с Greenfoot (Getting Started with Greenfoot) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 1: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 2, 4 и 8 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 01, Program asteroids1 (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
2	2 неделя	Работа с методами, переменными и параметрами (Using Methods, Variables and Parameters) Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 2: <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 2, 7 и 8 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 02, Program little-crab (Опционально, 	Проверка задания

		по согласованию с преподавателем)	
3	3 неделя	<p>Работа с редактором кода и документацией (Working with Source Code and Documentation)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 4, 5, 6 и 7 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 02-04, Program fatcat (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
4	4 неделя	<p>Работа со случайными величинами. Дот-нотация. Конструкторы. (Using Randomization and Understanding Dot Notation and Constructors)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 13, 14 и 15 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 02-04, Program stickman (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
5	5 неделя	<p>Определение методов классов (Defining Methods)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 1 и 2 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 05, Program Bloodstream (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
6	6 неделя	<p>Звуковое сопровождение и управление клавиатурой (Using Sound and Keyboard Control)</p> <p>Выполните задание, приведённое в</p>	Проверка задания

		<p>материалах практического занятия по теме 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 1-4 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 06, Program Piano и Program Bubbles (2 студента, опционально, по согласованию с преподавателем) 	
7	7 неделя	<p>Создание мира (сцены), анимация персонажей и окончание сценария (игры) (Creating a World, Animating Actors, and Ending a Game)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 12 и 17 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 07, Program Autumn (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
8	8 неделя	<p>Понятие абстракции (Understanding Abstraction)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 8:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункты задания 3, 4 и 6 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 08, Program Newtons-Lab (Опционально, по согласованию с преподавателем) 	Проверка задания
9	9 неделя	<p>Использование циклов, переменных и строк (Using Loops, Variables, and Strings)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 9:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заполните словарь • Выполните пункт задания 21 • Подготовьте обзор программ из набора сценариев : Chapter 09, Program Asteroids и loop-practice 	Проверка задания

		(Опционально, по согласованию с преподавателем)	
10	10 неделя	<p>Разработка полнофункциональных приложений Greenfoot (Putting it All Together with Greenfoot)</p> <p>Выполните задание, приведённое в материалах практического занятия по теме 10. Создайте приложение для игры BlackJack. При этом в дополнение к материалам презентации привнесите в программу что-нибудь оригинальное, например, лица персонажей, особые узоры на столе, звуковое сопровождение и т.п.</p>	Проверка задания
11	11 неделя	<p>Итоговый проект Greenfoot. Этап 1</p> <p>Подготовьте презентацию плана Вашего итогового проекта. Презентация должна включать в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Идею разработки 2. Перечень создаваемых классов 3. Изображения и звуки, используемые в проекте 4. Перечень методов классов 	Выступление с презентацией
12	12 неделя	<p>Итоговый проект Greenfoot. Этап 2</p> <p>Подготовьте общий план тестирования Вашего проекта. Для этого придумайте один или несколько сценариев для тестирования работы каждого класса, включённого в проект.</p>	Выступление с презентацией
13	13 неделя	<p>Итоговый проект Greenfoot. Этап 3</p> <p>Разработайте описание классов Вашего проекта (в формате самодокументируемого кода Java).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В описание главного класса проекта (мира) поместите развёрнутое описание Вашей программы - своего рода руководство пользователя. 2. В описание остальных классов - суть их функциональности. Если они реализуют какие-либо сложные алгоритмы - указать их суть. 	Выступление с презентацией
14	14-18 неделя	<p>Итоговый проект Greenfoot. Этап 4</p> <p>Сделайте презентацию своего итогового проекта, закончите проект и загрузите его на портал greenfoot.org</p>	Защита 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=_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.



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 визуального программирования»

**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	<ul style="list-style-type: none"> • особенности архитектуры визуальных приложений; • особенности работы с различными средами разработки визуальных приложений;
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки визуальных приложений;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • особенностями групповой проектной работы при создании визуальных приложений;
ОПК8 Способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • основы жизненного цикла разработки визуальных приложений
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать архитектуру программных средств и реализовывать программные средства в рамках визуального направления программирования.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках визуального направления программирования; • 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	<ul style="list-style-type: none"> • основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений

№ п/п	Контролируемые разделы/темы	Коды и этапы формирования	Оценочные средства - наименование
-------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------------

	дисциплины	компетенций	текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. Особенности профессиональной деятельности ИТ специалистов	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
2	Тема 2. Начало работы со средой Alice (Get Started with Alice 3)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
3	Тема 3. Добавление и размещение объектов (Add and Position Objects)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
4	Тема 4. Использование процедур и их аргументов (Use Procedures and Arguments)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
5	Тема 5. Вращение объектов и задание их случайного движения (Add Rotation and Randomization)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)

			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
6	Тема 6. Объявление и использование процедур (Declare Procedures)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
7	Тема 7. Использование управляющих конструкций (Use Control Statements)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
8	Тема 8. Определение и использование функций (Use Functions)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
9	Тема 9. Работа с управляющими конструкциями и циклами (Use the IF and WHILE Control Structures)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
10	Тема 10. Использование выражений (Use Expressions)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание	зачёт/экзамен

				(ПР-6)	(ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
11	Тема 11. Использование переменных (Use Variables)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
12	Тема 12. Реакция на события клавиатуры (Use Keyboard Controls)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
13	Тема 13. Разработка законченного видеоролика (Develop a Complete Animation)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
14	Тема 1. Начало работы с Greenfoot (Getting Started with Greenfoot)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
	умения		задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
	владения		проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)	
15	Тема 2. Работа с методами, переменными и параметрами (Using	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)

	Methods, Variables and Parameters)		умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
16	Тема 3. Работа с редактором кода и документацией (Working with Source Code and Documentation)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
17	Тема 4. Работа со случайными величинами. Дот-нотация. Конструкторы. (Using Randomization and Understanding Dot Notation and Constructors)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
18	Тема 5. Определение методов классов (Defining Methods)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
19	Тема 6. Звуковое сопровождение и управление клавиатурой (Using Sound and Keyboard Control)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
20	Тема 7. Создание мира	ОПК7,	знания	тест	зачёт/экзамен

	(сцены), анимация персонажей и окончание сценария (игры) (Creating a World, Animating Actors, and Ending a Game)	ОПК8, ПК7		(ПР-1)	(ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
21	Тема 8. Понятие абстракции (Understanding Abstraction)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)
22	Тема 9. Использование циклов, переменных и строк (Using Loops, Variables, and Strings)	ОПК7, ОПК8, ПК7	знания	тест (ПР-1)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			умения	задание (ПР-6)	зачёт/экзамен (ПР-1)
			владения	проект (ПР-9)	зачёт/экзамен (ПР-1)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
<p>ОПК7</p> <p>Способность использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений</p>	знает (пороговый уровень)	<p>особенности архитектуры визуальных приложений;</p> <p>особенности работы с различными средами разработки визуальных приложений;</p>	Знание основных сред разработки приложений	Способность работать не менее с чем 2 средами разработки приложений
	умеет (продвинутый)	<p>выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки визуальных приложений;</p>	Умение выбирать, устанавливать, настраивать и работать с современными интегрированными средами разработки визуальных приложений	Способность установить и настроить не менее 2 средств разработки приложений
	владеет (высокий)	<p>особенностями групповой проектной работы при создании визуальных приложений;</p>	Умение работать в коллективе разработчиков	Способность разрабатывать программу в коллективе из не менее чем 3 человек
<p>ОПК8</p> <p>Способность использовать знания методов проектирования и производства программного</p>	знает (пороговый уровень)	<p>основы жизненного цикла разработки визуальных приложений</p>	Знание основы жизненного цикла разработки визуальных приложений	Способность сформулировать не менее 4 этапов жизненного цикла
	умеет (продвинутый)	разрабатывать архитектуру	Умение разрабатывать	Способность описать

<p>продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения</p>	<p>ый)</p>	<p>программных средств и реализовывать программные средства в рамках визуального направления программирования.</p>	<p>архитектуру программных средств и реализовывать программные средства</p>	<p>архитектуру программы, состоящую из не менее чем 5 программных модулей</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками презентации проектов и готовых программ, разработанных в рамках визуального направления программирования; навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений</p>	<p>Умение разрабатывать и презентовать программные средства</p>	<p>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</p>
<p>ПК7 владение знаниями о содержании, основных этапах и тенденциях развития программирования, математического обеспечения и информации</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные этапы развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий</p>	<p>Знание основных этапов</p>	<p>Не менее 4 этапов</p>

ных технологий	умеет (продвинутый)	анализировать и оценивать программы с точки зрения их отнесения к тому или иному этапу программирования, математического обеспечения и информационных технологий	Умение относить программу к тому или иному этапу	Не менее 4 этапов
	владеет (высокий)	навыками создания программных средств с использованием современных интегрированных сред разработки визуальных приложений	Умение разрабатывать и презентовать программные средства	Способность разрабатывать программные средства объемом 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

Тестовые вопросы размещены на портале BlackBoard.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=172364_1&course_id=5024_1&mode=reset

Ниже приведены примеры вопросов к зачёту.

1. Saved Alice projects can be opened and edited. True or false? Mark for Review
True (*)
False
2. Which of the following are ways to open an existing Alice project file after launching Alice? Mark for Review
Click and drag the file from your computer into Alice 3.
Select the project from the My Projects tab. (*)
Browse for the project using the File System tab. (*)
Double-click on the project file name in the folder it is stored in on your computer.
3. In Alice, where are objects added and positioned in the scene? Mark for Review
The Code editor
The gallery
The Scene editor (*)
The template
4. In Alice, there is a limit of 10 objects per scene. True or false? Mark for Review
True
False (*)
5. In Alice, what does the resize handle style do? Mark for Review
Simple rotation and movement
Rotate about the x, y, and z axes
Change size of the object and stretch it along the x, y, and z axes (*)
Move along the x, y, and z axes
6. Manually manipulating an Alice object with your cursor is a way to

precisely position an object. True or false? Mark for Review

True

False (*)

7. Which of the following is not an example of a one-shot procedure? Mark for Review

Roll

Move

Turn

Spin (*)

8. Only acting objects have one-shot procedures. True or false? Mark for Review

True

False (*)

9. When you edit an object's properties in the Scene editor, the changes do not take effect until the Run button is clicked. True or false? Mark for Review

True

False (*)

10. One type of object property is an object's position in the scene. True or false? Mark for Review

True (*)

False

11. Which of the following is not one of the positioning axes used in Alice 3? Mark for Review

x

z

w (*)

y

12. In Alice, where does an instance's axes intersect? Mark for Review

At the instance's head.

At the instance's feet.

At the instance's center point. (*)

At the world's center point.

13. Which handle style would be used to rotate an object's sub-part about the x, y, and z axes? Mark for Review

Rotation (*)

Default

Translation

Resize

14. Rings will appear around a sub-part indicating how you can reposition it.

True or false? Mark for Review

True (*)

False

Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы к экзамену

Тестовые вопросы размещены на портале BlackBoard.

https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/content/listContentEditable.jsp?content_id=172364_1&course_id=5024_1&mode=reset

Ниже приведены примеры вопросов к экзамену.

1. The list below provides actions you can perform in the Greenfoot code editor except one. Which one should be removed?

Write source code to tell the class how to act in the scenario.

Review the online Java Library documentation. (*)

Write and edit source code.

Write and edit comments.

2. The list below displays components of the Greenfoot source code editor except one. Which one should be removed?

Documentation

Comments

Method body

Instance creator (*)

Class description

3. In a Greenfoot if-statement, the programming statements that the if-statement executes are written in curly brackets. True or false?

True (*)

False

4. An if-statement requires which type of information returned from the condition?

Integer

Action

True or false (*)

Method

5. In Greenfoot, which of the following methods display an object's orientation? Mark for Review

void move()

int getRotation() (*)

int getX() (*)

void turn()

6. In Greenfoot, which of the following methods return the world that the instance lives in?

World getClass()

World getWorld() (*)

getRotation()

getX()



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 визуального программирования»
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: экзамену (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 и экзамен проводятся в тестовой форме.

Критерии выставления оценки студенту

Баллы (рейтинговая оценка)	Оценка зачета/ экзамена (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.