



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

### ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП



(подпись)

Варлатая С.К.

(Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. заведующего кафедрой  
информационной безопасности  
(название кафедры)



(подпись)

Добржинский Ю.В.

(Ф.И.О.)

«15» июня 2019 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Объектно ориентированное программирование

Направление 10.03.01 Информационная безопасность

(Комплексная защита объектов информатизации)

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия 00 час.

лабораторные работы 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 00 / пр. 00 / лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 27 час.

в том числе на подготовку к экзамену 45 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 20.07.2017 №12-13-1479.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности  
протокол № 10 от « 15 » июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., с.н.с., к.т.н.

Составитель: Добржинская Т.Ю., ст. преподаватель.

Владивосток  
2019

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**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)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» разработана для студентов 2 курса направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Комплексная защита объектов информатизации».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 часов (5 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), самостоятельная работа студентов (27 час.) и на подготовку к экзамену (45 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» обеспечивает изучение следующих дисциплин: «Языки программирования», «Технологии и методы программирования» и «Информатика». Знания и практические навыки, полученные из дисциплины «Объектно-ориентированное программирование», используются студентами при разработке курсовых и дипломных работ.

Дисциплина (курс) Объектно-ориентированное программирование имеет своей **целью**:

-Изучение основ классической теории объектно-ориентированного программирования, в том числе;

-Пути эволюции технологий программирования от алгоритмического к ООП;

-Основных принципов объектно-ориентированного построения программных систем (Абстракция, Инкапсуляция, Иерархия, Модульность, Типизация, Параллелизм, Сохраняемость);

-Понятий классов, объектов, взаимоотношений между ними, а также многоуровневой модели OMG;

-Изучение средств объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка C++, средств стандартной библиотеки STL;

-Изучение средств объектно-ориентированного программирования языка Java, платформы Java, стандартной библиотеки классов, основ многопоточного и распределенного программирования, безопасности программных систем, использующих технологию Java.

**Основной задачей** дисциплины является донесение до студентов практических основ объектно-ориентированного программирования для выполнения задач в своей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знает	организацию работы и нормативно-правовые акты, и стандарты в области технической защиты конфиденциальной информации по аттестации объектов информатизации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативно-правовыми актами
ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы	Знает	инструментальные средства для обеспечения информационной безопасности объекта защиты
	Умеет	применять инструментальные средства для обеспечения ИБ
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств

программирования для решения профессиональных задач		
ПК-11 способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает	научно-техническую литературу, нормативные и методические материалы
	Умеет	составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств
ПК-14 способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знает	Принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ/собеседование по итогам выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ЛР-6), конспект (ЛР-7).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**

### **КУРСА**

#### **МОДУЛЬ 1. Введение в NET (24 ч.)**

#### **ТЕМА 1. Основные понятия NET ( 2 ч.)**

Парадигмы программирования. Основные понятия NET (открытость, модульность. общезыковая исполнительная среда, ассемблирование,

диссамблирование, метаданные и манифест, Пространство имен System.  
Основные подпространства и классы System. Рефлексия

## **ТЕМА 2. Система типов в NET ( 8 ч.)**

Значимые и ссылочные типы. Типы, как наследуемые классы от Object.  
Наследуемые методы. Особенность структур в C#.

Понятие класса в C#. Атрибуты, спецификаторы, методы, свойства (get, set), поля класса. Статические поля, свойства, методы. Формальные аргументы методов класса (входные, выходные, обновляемые). Обобщенные классы. Создание переменных класса.

Понятие наследования в ООП. Общие правила.

Понятие модуля, понятие интерфейса, реализация интерфейса.  
Наследование от нескольких интерфейсов – аналог множественного наследования.

Виртуальные функции в наследовании.

Перегрузка операций в NET, особенности операции присваивания.

## **ТЕМА 3. Коллекции в NET ( 6 ч.)**

Типы коллекций необобщенные, специальные, с поразрядной организацией, обобщенные, параллельные).

Необобщенные коллекции (динамический массив, стек, очередь, словари).  
Основные классы, интерфейсы необобщенных коллекций. Перечислители.

Основные классы, интерфейсы обобщенных коллекций. Перечислители

## **ТЕМА 4. Делегаты ( 4 ч.)**

Простые, комбинированные делегаты. Объявления, инициализация делегатов. Основные свойства класса System.Delegate (Nfrget, Method).  
Основные методы класса System.MulticastDelegate (версии метода Combaine, Remove, GetInvocationList).

Понятие функции обратного вызова. Реализация функций обратного вызова с помощью делегатов.

Событийная модель на основе делегатов. Модель “издатель-подписчик”. Генерация событий. Упрощение регистрации и удаления подписчиков с помощью event. Особенности использования событий.

#### **ТЕМА 5. Атрибутное программирование ( 2 ч.)**

Синтаксис объявления атрибутов в NET. Часто используемые предопределенные атрибуты, назначение. Потребители атрибутов. Базовые классы Attribute, AttributeUsageAttribute, основные свойства (ValidOn, AllowMultiple, Inherited), AttributeTarget. Разработки собственного класса настраиваемых атрибутов.

#### **ТЕМА 6. Регулярные выражения в Net ( 2 ч.)**

Метасимволы в регулярных выражениях. Синтаксис регулярных выражений. Поиск в тексте по шаблону. Классы Regex, RegexOptions, Match, MatchCollection. Условия поиска.

### **МОДУЛЬ 2. Организация системы ввода-вывода в NET (4 ч.)**

#### **ТЕМА 1. Стандартные потоки ввода-вывода (4 час).**

Класс Stream и производные от него. Байтовый поток, связанный с файлом. Конструкторы и методы класса FileStream. Режимы открытия файла.

Символьный поток. Классы StreamWriter, StreamReader. Конструкторы, основные методы.

Двоичные потоки. Классы BinaryWriter, BinaryReader. Конструкторы, основные методы.

Перенаправление стандартных потоков

Работа с файловой системой: классы Directory и File и классы DirectoryInfo и FileInfo.

Упрощение операций с путевыми именами

### **МОДУЛЬ 3. Оконные приложения в NET ( 8 час.)**

#### **ТЕМА 1. Формы и элементы управления (4 ч.)**

Класс Form. Файлы, содержащие объявление формы. Методы Dispose(), InitializeComponent(), SuspendLayout ().

Запуск оконного приложения. Класс Application(). Основные методы; EnableVisualStyles();

SetCompatibleTextRenderingDefault, Application.Run.

Добавление событий на форму.

Свойства, определяющие внешний вид элементов управления

Взаимодействие элемента управления с пользователем. События от мыши, от клавиатуры.

## **ТЕМА 2. Элементы управления списки (4 ч.)**

Абстрактный базовый класс ListControl. Основные свойства и методы. Элемент управления ListBox (простой список). Основные свойства, методы, события. Элемент ComboBox (выпадающий список). Основные свойства, методы, события.

Контейнеры в Windows Forms( Panel,FlowLayoutPanel, SplitContainer, GroupBox).

Меню и панели инструментов (ToolStrip, MenuStrip, StatusStrip, ContextMenuStrip).

Элементы ToolStripButton, ToolStripDropDownButton и ToolStripSplitButton.

Серые пункты меню и клавиши быстрого доступа.

Элемент treeview и представление информации в виде дерева. Коллекция узлов дерева, сокрытие, раскрытие узлов. События дерева. Привязка контекстного меню к узлом дерева.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**

### **КУРСА**

#### **Лабораторные работы**

1. **Лабораторная работа 1.** Класс `System.Console`. свойства и методы, форматы вывода данных. (4 час)

2. **Лабораторная работа 2.** Создание динамической библиотеки, использование пространства `System.Reflection` для получения информации о приложении. Разработка приложения, использующего динамическую библиотеку. (4 час)

3. **Лабораторная работа 3.** Разработка пользовательского шаблонного класса типа словарь, в котором ключи и значения определены пользовательскими классами. Продемонстрировать использование словаря. (4 час)

4. **Лабораторная работа 4.** Регулярные выражения в языке C#. Поиск фрагментов в текстовых строках с использованием регулярных выражений. (4 час)

5. **Лабораторная работа 5.** Создание обобщенных коллекций - упорядоченный списки установленных в системе шрифтов и цветов. (4 час)

6. **Лабораторная работа 6.** Разработки собственного класса настраиваемых атрибутов, использование собственных атрибутов, применяемых к аргументам виртуального метода. (4 час)

7. **Лабораторная работа 7.** Разработка приложений с использованием файлового ввода-вывода, изменение фрагментов файла с использованием бинарных потоков, перенаправление текстового вывода в файл. (4 час)

8. **Лабораторная работа 8.** Разработка оконного приложения, получающего информацию о файлах и директориях для указанной папки, отображающего полученную информацию в виде списка. Предусмотреть обработку и/или запуск таких элементов списка, как файлы `exe`, `bat`, `txt`, `html`, `cs`, и т. д.

9. **Лабораторная работа 9.** Разработка оконного приложения, получающего информацию из файлов и отображающего полученную информацию в виде дерева. Предусмотреть добавление, удаление элементов

дерева, сокрытие/отображение элементов дерева, привязку контекстного меню к узлам дерева.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» 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	МОДУЛЬ 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ПК-1	знает	ПР-2, ПР-6	1-30
		ПК-2	умеет	ПР-2, ПР-6	
		ПК-11 ПК-14	владеет	ПР-2, ПР-6	
2	МОДУЛЬ 2. Java	ПК-1	знает	ПР-2, ПР-6	31-45
		ПК-2	умеет	ПР-2, ПР-6	
		ПК-11 ПК-14	владеет	ПР-2, ПР-6	

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Токманцев Т.Б. Алгоритмические языки и программирование / Т.Б.Токманцев – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2013. – 104 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30662600>
2. Лисицин Д.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Лисицин Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44970.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Николаев Е.И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 225 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Дополнительная литература**

1. Частикова В.А. Языки программирования / В.А. Частикова – Краснодар : Кубанский государственный технологический университет, 2015. – 28 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26010585>
2. Кононова Н.Н., Подколзин Р.В., Литвинова Л.И. Языки программирования / Н.Н. Кононова, Р.В. Подколзин, Л.И. Литвинова – Воронеж : Научная книга, 2013. – 166 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29275362>
3. Молдованова О.В. Языки программирования и методы трансляции / О.В. Молдованова – Новосибирск : Сибирский государственный университет

телекоммуникаций и информатики, 2012. – 134 с. – Режим доступа:  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=28059819>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.                  2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.                  3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.                  4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.                  5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019.                  6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.                  7) Dallas Lock. Поставщик Конфидент. Партнерское соглашение БП-8-16/576-16-ЦЗ/1 от 23.11.2016. Срок действия договора 23.11.2019. Лицензия до 23.11.2019</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 734а, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.                  2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.                  3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.                  4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.                  5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019.                  6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Для более эффективного освоения и усвоения материала рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по той или иной теме до проведения семинарского занятия. Работу с теоретическим материалом по теме с использованием учебника или конспекта лекций можно проводить по следующей схеме:

- название темы;
- цели и задачи изучения темы;
- основные вопросы темы;
- характеристика основных понятий и определений, необходимых для усвоения данной темы;
- список рекомендуемой литературы;
- наиболее важные фрагменты текстов рекомендуемых источников, в том числе таблицы, рисунки, схемы и т.п.;
- краткие выводы, ориентирующие на определенную совокупность сведений, основных идей, ключевых положений, систему доказательств, которые необходимо усвоить.

В ходе работы над теоретическим материалом достигается

- понимание понятийного аппарата рассматриваемой темы;
- воспроизведение фактического материала;
- раскрытие причинно-следственных, временных и других связей;
- обобщение и систематизация знаний по теме.

При подготовке к экзамену рекомендуется проработать вопросы, рассмотренные на лекционных и практических занятиях, представленные в рабочей программе, используя основную литературу, дополнительную литературу и интернет-ресурсы.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15)          Оборудование:          "Компьютер DNS Office (автоматизированное рабочее место),          Рабочее место сотрудников в составе: системный блок, клавиатура, мышь, монитор 17" Aser-173          Мультимедийное оборудование:          Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см          Документ-камера AVerision CP355AF          ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA          Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800          Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718          Доска аудиторная</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 734а, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15)          Оборудование:          "Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC          Мультимедийное оборудование:          Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см          Документ-камера AVerision CP355AF          ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA          Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800          Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718"          Доска аудиторная</p>



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

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**

**Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**

**Профиль подготовки – «Комплексная защита объектов информатизации»**

**Форма подготовки - очная**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/ сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 неделя семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, изучение лекционного материала	27 часов	ПР-1, ПР-2, ПР-6
2	Сессия	Подготовка к экзамену	45 часов	Экзамен

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным работам, работы над рекомендованной литературой, самостоятельное изучение определенных вопросов, что привнесет в курс элемент исследовательской работы.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка задания и создание модели защищенной системы могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит программную часть, а второй проводит анализ защищенности).

### Задания для самостоятельного выполнения

Теоретико-типологический анализ подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу на итоговом экзамене обязательно будет включен один вопрос в виде практического задания, либо подробного описания. В общем, самостоятельная работа студента включает в себя:

1. Составление глоссария терминов по изучаемой дисциплине.

2. Изучение дополнительной литературы.
3. Изучение основной литературы, предназначенной для самостоятельного изучения.
4. Подборка литературы, которая заинтересовала студента.
5. Подробное изучение средств защиты, которые нужно изучить самостоятельно.
6. Моделирование системы защиты с использованием изученных средств.



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

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»  
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность  
Профиль подготовки – «Комплексная защита объектов информатизации»  
Форма подготовки - очная

Владивосток  
2019

## Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Знает	организацию работы и нормативно-правовые акты, и стандарты в области технической защиты конфиденциальной информации по аттестации объектов информатизации
	Умеет	разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Владеет	навыками работы с нормативно-правовыми актами
ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Знает	инструментальные средства для обеспечения информационной безопасности объекта защиты
	Умеет	применять инструментальные средства для обеспечения ИБ
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств
ПК-11 способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Знает	научно-техническую литературу, нормативные и методические материалы
	Умеет	составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками решения профессиональных задач с помощью инструментальных средств
ПК-14 способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	Знает	Принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними

## Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ 1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ПК-1 ПК-2 ПК-11 ПК-14	знает	ПР-2, ПР-6	1-29
			умеет	ПР-2, ПР-6	
			владеет	ПР-2, ПР-6	
2	МОДУЛЬ 2. Java	ПК-1 ПК-2 ПК-11 ПК-14	знает	ПР-2, ПР-6	30-44
			умеет	ПР-2, ПР-6	
			владеет	ПР-2, ПР-6	

### Вопросы для экзамена:

1. Среда NET. Основные понятия (открытость, единый каркас среды, модульность, примитивные и структурные типы)
2. Общеязыковая интеграция в NET. Дизассемблирование. Метаданные
3. Пространство имен System. Структуры, определенные в пространстве System.
4. Класс Console/ Основные свойства и методы.
5. Система типов языка C#
6. Наследование в языке C#
7. Понятие класса в языке C# Поля, статические поля, свойства.
8. Виртуальные и перегруженные методы.
9. Понятие модуля в языке C#. Примеры
10. Понятие интерфейса в языке C# . Примеры
11. Массивы в C#. Класс Array
12. Строки в C#. Класс String
13. Коллекции. Основные понятия Типы Коллекций
14. Необобщенные коллекции. Основные классы. Примеры

15. Обобщенные коллекции. Основные классы. Примеры
16. Понятие делегата. Типы делегатов. Примеры использования  
одиночного делегата
17. Комбинированные делегаты. Определения. Примеры.
18. Функции обратного вызова
19. Событийная модель на основе делегатов
20. Особенности использования событий
21. Атрибуты в C#. определения. Предопределенные атрибуты в  
пространстве System
22. Создание собственных атрибутов в приложении
23. Рефлексия. Класс Reflection/примеры применения
24. Организация системы ввода-вывода в C#. Байтовый поток.
25. Символьный поток.
26. Двоичные потоки ввода-вывода
27. Перенаправление стандартных потоков. Примеры .
28. Оконные приложения в C#. Структура. Основные методы класса  
Form
29. Общая характеристика элементов управления. Класс Control
30. Программирование с использованием атрибутов



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

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**  
**Профиль подготовки – «Комплексная защита объектов информатизации»**  
**Форма подготовки - очная**

**Владивосток**  
**2019**

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Для более эффективного освоения и усвоения материала рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по той или иной теме до проведения семинарского занятия. Работу с теоретическим материалом по теме с использованием учебника или конспекта лекций можно проводить по следующей схеме:

- название темы;
- цели и задачи изучения темы;
- основные вопросы темы;
- характеристика основных понятий и определений, необходимых для усвоения данной темы;
- список рекомендуемой литературы;
- наиболее важные фрагменты текстов рекомендуемых источников, в том числе таблицы, рисунки, схемы и т.п.;
- краткие выводы, ориентирующие на определенную совокупность сведений, основных идей, ключевых положений, систему доказательств, которые необходимо усвоить.

В ходе работы над теоретическим материалом достигается

- понимание понятийного аппарата рассматриваемой темы;
- воспроизведение фактического материала;
- раскрытие причинно-следственных, временных и других связей;
- обобщение и систематизация знаний по теме.

При подготовке к экзамену рекомендуется проработать вопросы, рассмотренные на лекционных и практических занятиях, представленные в рабочей программе, используя основную литературу, дополнительную литературу и интернет-ресурсы.