



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

**ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

Бондаренко М.В.

«23» июня 2016 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой информатики, информацион-  
ных технологий и методики обучения

Горностаева Т.Н.

«22» июня 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Технология программирования  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
Профиль «Физика и информатика»  
Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7,8  
лекции 72 час.  
практические занятия не предусмотрены  
лабораторные работы 72 час.  
в том числе с использованием МАО лек.16/лаб.28 час.  
в том в электронной форме не предусмотрены.  
всего часов аудиторной нагрузки 144 час.  
в том числе с использованием МАО 44 час.  
в том в электронной форме не предусмотрены  
самостоятельная работа 180 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа не предусмотрена  
зачет 7 семестр  
экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДФУ по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование», утвержденного приказом ректора от 13 апреля 2016 г. № 12-13-689.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ИИТиМО протокол № 12 от 22 июня 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд. физ.-мат. наук., доцент

Горностаева Т.Н.

Составители: канд. пед. наук.

Бажина П.С.

ассистент

Компаниец А.А.

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

Протокол от «13» сентября 2017 г. № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Т.Н. Горностаева

(И.О. Фамилия)

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

Протокол от «12» сентября 2018 г. № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Т.Н. Горностаева

(И.О. Фамилия)

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

Протокол от «28» июня 2019 г. № 13

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

Т.Н. Горностаева

(И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** 44.03.05 «Teacher Education»

**Study profile** «Physics and informatics»

**Course title:** «Technology of programming »

**Variable part of Block 1, 9** credits, 324 hours

**Instructor:** Bagina P.C., Kompaniec A.A.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

GC-10 - Ability to use natural-science and mathematic knowledge for understanding modern informative environment;

GC-13 -Ability to self-management and self-education.

**Learning outcomes:**

SPC-1 - Readiness to put into practice curriculum according to demands of educational standard.

**Course description:**

The discipline consists of 2 modules. The first module «Working with database programming environment Lazarus (Delphi) studied in semester 7. Implementation of database is one of the most sought-after destinations in programming. There are many techniques for working with databases, this module is one of the basic study of new technologies, the mastery of which will further allow students to independently explore other technologies.

The second module «Basics of Java- technology» is studied in semester 8. This section allows you to explore the features of object -oriented programming in the design of console applications. Consider the concept of class and its structural components and features of the development.

**Main course literature:**

1. Molchanov, L. A. Primeryi Java i problemyi: uchebnoe posobie [The Java examples and problems: study guide ]/ L. A. Molchanov, L. I. Prudnikov. - Vladivostok: Tihookeanskogo ekonomicheskogo universiteta, 2011. – 198 p. (rus) -Access:

<http://lib.dvfu.EN:8080/lib/item?id=chamo:359168&theme=FEFU>

2. Bazhenova I.YA. YAzyki programmirovaniya: uchebnik dlya vuzov [Programming languages: textbook for universities]/ I.YA. Bazhenova; redaktor V. A. Suhomlina. Moskva: Akademiya, 2012. -358 s. (rus) -Access:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668317&theme=FEFU>

3. Parfilova N.I. Programmirovaniye. Strukturirovaniye programm i dannyh : uchebnik dlya vuzov [Programming. Structuring of programs and data: a textbook for universities]/ N. I. Parfilova, A. N. Pyl'kin, B. G. Trusov ; pod red. B. G. Trusova.

Moskva: Akademiya, 2012. – 238 s. (rus) -Access:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692726&theme=FEFU>

4. Dehvid, H. Razrabotka prilozhenij Java EE 6 v NetBeans 7 [EHlektronnyj resurs] : rukovodstvo [Java EE 6 Application Development on NetBeans 7 [Electronic resource]: manual] / H. Dehvid ; per. s angl. Karysheva E.N.. — EHlektron. dan. — Moskva : DMK Press, 2013. — 330 s(rus) -Access:.

<https://e.lanbook.com/book/58693>

5.Programmirovaniye na yazyke Java [EHlektronnyj resurs]: konspekt lekciy/ A.V. Gavrilov [i dr.].— EHlektron. tekstovye dannye.— SPb.: Uni-versitet ITMO, 2015.— 123 c. (rus) -Access: <http://www.iprbookshop.ru/68692.htm> - EHBS «IPRbooks»

6. Vasyutkina I.A. Tekhnologiya razrabotki ob"ektno-orientirovannyh programm na JAVA [Eylektronnyj resurs]: uchebno-metodicheskoe posobie Vasyutkina I.A.— Ehlektron. tekstovye dannye. [Technology development of object-oriented programs on JAVA [Electronic resource]: a teaching aid]— Novosibirsk: Novosibirskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet, 2012.— 152 c. (rus) -Access: <http://www.iprbookshop.ru/45047.html> - EHBS «IPRbooks»

7. Cousen, K. Sovremennyy Java: recepty programmirovaniya [Modern Java: programming recipes]/ K. Cousen. - Moscow: DMC Press, 2018. - 275 s. - Text: electronic // Lan: electronic-tron-library system.— URL:

<https://e.lanbook.com/book/116121>

**Form of final control:** pass /exam.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология программирования» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» по профилю «Физика и информатика» (с двумя профилями подготовки) очной формы обучения в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование».

Даня дисциплина состоит из двух модулей, каждый из которых охватывает свой круг вопросов. В первом модуле рассматриваются вопросы программирования баз данных в Lazarus (Lazarus (Delphi)), изучаются особенности технологии ADO. Во втором модуле рассматриваются основы работы с технологией Java, ее особенности и принципы работы. Изучаются консольные приложения и апплеты.

Дисциплина «Технология программирования» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Программное обеспечение», «Информационные технологии», «Алгоритмизация и программирование».

**Целью** освоения дисциплины «Технология программирования» является формирование системы знаний в области программирования на языке Java.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- Рассмотрение понятий объектно-ориентированных технологий и получение навыков работы с ней.
- Рассмотрение сред объектного программирования.
- Рассмотрение особенностей технологии доступа к данным ADO.
- Ознакомление с основными компонентами, реализующими технологию ADO.
- Рассмотрение механизма соединения с хранилищем данных ADO.
- Рассмотрение основ языка Java.
- Рассмотрение особенностей и принципов работы технологии Java.
- Рассмотрение Java -технологии с точки зрения проектирования и

разработки оконных приложений разной степени сложности.

- Формирование навыков разработки программных проектов средствами ОО - технологий.

Для успешного изучения дисциплины «Технология программирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные при изучении курсов «Информационные технологии» и «Педагогика».

ОК- 10 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОК-13 -готовность к самообразованию и самоорганизации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК -1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знает	Основные сведения о системах объектно-ориентированного и визуального программирования и технологии объектно-ориентированного и визуального программирования
	Умеет	Применять полученные знания при реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	Владеет	Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с учетом практических приемов работы в изученных средах программирования
СК-3 - владение системой знаний и умений по дисциплинам образовательной программы, необходимых в профессиональной деятельности.	Знает	Понятия, факты, методы дисциплины «Технология программирования» в соответствии с содержанием, указанным в ее рабочей программе
	Умеет	Использовать теоретические знания и методы для решения задач в области программирования
	Владеет	Навыками использования полученных знаний и умений при решении задач в области программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология программирования» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: дискуссии, групповая работа, индивидуальная

работа, проектная работа, презентации.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (72 час)**

### **МОДУЛЬ I. Работа с базами данных в среде программирования Lazarus (Lazarus (Delphi)) (36 час)**

#### **Тема 1. Реляционные базы данных. Средства для работы с базами данных в Lazarus (Delphi) (6 час)**

Основные понятия баз данных. Файловые системы и системы с базами данных. Банки данных. Архитектура информационных систем. Таблицы баз данных. Первичные ключи и индексы. Способы доступа к данным. Связь между таблицами. Транзакция. Бизнес- правила. Реляционные отношения. Ссылочная целостность. Модели данных. Компоненты для работы с базами данных. Инструменты для работы с базами данных.

#### **Тема 2. Технология ADO (10 час)**

Основы ADO. Компоненты ADO. Механизм соединения. Набор данных. Доступ к полям. Объекты поля. Редактор полей. Источник данных. Визуальные компоненты для работы с базами данных. Представление записей в табличном виде. Характеристики сетки. Использование навигационного интерфейса. Технология связывания таблиц. Использование механизма транзакций. Технология связывания полей.

#### **Тема 3. Операции с данными (10 час)**

Визуализация данных. Редактирование данных. Сортировка записей. Организация поиска. Фильтрация данных. Работа с запросами. Создание отчетов. Компонент- отчет. Полоса отчета. Заголовок отчета. Итоговая полоса. Колонтитулы. Технология BDE. Технология ADO. Технология dbExpress. Сравнение технологий.

#### **Тема 4. Технология создания информационной системы (10 час)**

Общая структура приложения баз данных. Набор данных. Работа с полями. Основные этапы работы с информационной системой. Проектирование

баз данных. Реализация структуры базы данных. Работа с программой Database Desktop. Создание приложения.

## **МОДУЛЬ II. Основы Java- технологии (36 час)**

### **Тема 1. Основные понятия ООП. Объект, полиморфизм, наследование (6 час)**

Определение ООП. Развитие ООП. Основные понятия ООП. Объект как центральное понятие ООП. Основные особенности ОО - программирования. Полиморфизм, наследование. Основные этапы разработки ОО- приложения . Язык программирования Java. Предпосылки создания. Java – технология, предпосылки и тенденции развития. Основные особенности. Программные средства реализующие Java – технологию. Этапы разработки Java-приложений.

### **Тема 2. Классы (14 час)**

Класс. Экземпляр класса. Модульное программирование. Приложение Java. Понятие структуры класса и его основные компоненты. Модель вычислений в Java. Типы переменных: целый, вещественный, символьный, логический. Понятие метода класса. Концепция вызова метода. Типы методов. Перегрузка методов. Применение и реализация линейных и разветвляющихся алгоритмов при создании объектов. Ссылочный тип данных. Модель вычислений. Применение и реализация циклических алгоритмов при создании объектов. Модель применения экземпляров объектов в качестве параметров методов. Передача аргументов. Основные способы передачи аргументов и их особенности. Возврат объектов. Модель применения экземпляров объектов в качестве параметров методов.

### **Тема 3. Апплеты (16 час)**

Апплеты – интернет приложения Java-технологии. Особенности структуры апплета. Методы класса апплет. Запуск апплета. Структура HTML-документа, основные компоненты и особенности разработки. HTML-документов, содержащий апплет. Основные теги для работы с апплетами. Передача параметров. Применение при разработке апплетов мультимедиа объектов. Поток выполнения (threads) и интерфейс Runnable Апплеты. Добавление звуковых элементов в апплеты. Добавление графических элементов в апплеты. Методы перерисовки.

Задание размеров графических изображений.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Практические занятия не предусмотрены учебным планом**

**Лабораторные занятия (72 час)**

**МОДУЛЬ I. Работа с базами данных в среде программирования**

**Lazarus (Delphi) (36 час)**

**Тема 1. Реляционные базы данных. Средства для работы с базами данных в Lazarus (Delphi) (6 час)**

**Лабораторная работа № 1. Создание структуры базы данных (2 час)**

Изучение предметной области. Создание концептуальной модели базы данных. Разработка и защита структуры базы данных.

**Лабораторная работа №2. Создание структуры базы данных инструментами Lazarus (Delphi) (2 час)**

Изучение утилиты DataBase Desktop. Реализация разработанной структуры в СУБД Paradox. Работа с псевдонимом(alias).

**Лабораторная работа № 3. Создание связей между таблицами (2 час)**

Использование понятия ключа и индекса. Используя, созданную ранее структуру базы данных связать таблицы согласно структуре.

**Тема 2. Технология ADO. Доступ к данным (4 час)**

**Лабораторная работа № 4. Разработка приложений для работы с базами данных в среде Lazarus (Delphi) с использованием ADO-технологии (2 час)**

Создание приложения базы данных с использованием технологии ADO.

**Лабораторная работа № 5. Установка соединения Механизм транзакции (2 час)**

Создание приложение баз данных по технологии ADO с использованием разработанной структуры из л.р.№1.

### **Тема 3. Операции с данными (18 час.)**

#### **Лабораторная работа № 6. Приложение базы данных. Визуализация данных (2 час)**

Использование модуля данных и компонентов. Реализация связи между модулем и компонентами. Наполнение базы экспериментальными данными.

#### **Лабораторная работа № 7. Приложение базы данных. Сортировка и навигация (2 час)**

Использование понятия ключа и индекса. Программная реализация сортировки. Компонент, реализующий навигацию.

#### **Лабораторная работа № 8. Приложение базы данных. Фильтрация записей (2 час)**

Программная реализация фильтрации данных. Сложная фильтрация.

#### **Лабораторная работа № 9. Приложение базы данных. Поиск записей (2 час.)**

Использование понятия ключа и индекса. Получение информации об индексе. Реализация индексного поиска.

#### **Лабораторная работа № 10. Приложение базы данных. Работа с запросами (4 час)**

Создание различного типа запросов к базе данных с использованием языка SQL. Использование компонента TQuery и его методов.

#### **Лабораторная работа № 11. Приложение базы данных. Модификация набора данных (4 час)**

Реализация модификации набора данных в своем приложении: редактирование, добавление и удаление записей с использованием специальных событий и методов.

#### **Лабораторная работа № 12. Приложение базы данных. Создание отчетов (2 час)**

Возможность модификации набора данных в своем приложении. Компоненты отчета. Простой отчет.

#### **Тема 4. Технология создания информационной системы (8 час)**

##### **Лабораторная работа № 13. Создание информационной системы (8 час.)**

Создание информационной системы с использованием ранее созданного приложения баз данных Доработка создаваемого приложения до полноценного рабочего приложения.

#### **МОДУЛЬ II . Основы Java- технологии (36 час)**

##### **Тема 1. Основные понятия ООП. Объект, полиморфизм, наследование (4 час)**

##### **Лабораторная работа 1. Основные понятия ООП. Объект, полиморфизм, наследование (2 час)**

Построение информационной модели объекта средствами Word. Определение ООП. Построение UML-диаграмм объектов.

##### **Лабораторная работа 2 . Язык программирования Java (2 час)**

Знакомство со средой NetBeans, меню, интерфейс. Создание и компиляция приложений.

##### **Тема 2. Классы (18 час)**

##### **Лабораторная работа 3. Класс. Экземпляр класса (2 час)**

Рассмотрение примеров классов (постановка цели — выбор объекта, построение абстрактной модели объекта). Технология работы с уже готовым классом(main). (Вывод «Привет»). Изменение класса. Создание собственного класса по образцу.

##### **Лабораторная работа 4. Устройство класса. Модель вычислений (4 час)**

Создание приложений реализующих модель вычислений в Java над целыми, вещественными, символьными переменными.

##### **Лабораторная работа 5 . Методы класса (2 час)**

Создание простого Java-приложения с использованием методов разного типа. Рассмотрение класса «треугольник» (нахождения периметра

(возвращаемое значение) и площади (возвращаемое значение).

**Лабораторная работа 6. Конструктор. Использование линейного и разветвляющихся алгоритмов при решении задач (2 час)**

Рассмотрение класса «треугольник», нахождение максимальной стороны, определение является ли фигура треугольником и т.д. Создание экземпляра класса.

**Лабораторная работа 7. Ссылочный тип данных. Модель вычислений. Использование циклического алгоритма для кода метода (4 час)**

Рассмотрение класса «множество натур чисел» (постановка цели, построение абстрактной модели, составление Uml-диаграммы, создание методов сортировки, вывода и т.д.) Класс «матрица».

**Лабораторная работа 8. Творческое задание (4 час)**

Создание собственных консольных приложений (классов объектов) различной сложности.

**Тема 3. Апплеты (14 час)**

**Лабораторная работа 9. Создание простейшего апплета (2 час)**

Создание простейшего апплета. Создание HTML-страниц, содержащих апплеты.

**Лабораторная работа 10. Создание многопоточного апплета (2 час)**

Создание апплета с использованием многопоточного программирования и различных объектов (текст, рисунок).

**Лабораторная работа 11. Создание апплета с кнопкой (2 час)**

Создание апплетов с обработкой событий (кнопка).

**Лабораторная работа 12. Создание собственных HTML - страниц (4 час)**

Творческое задание: создание собственных HTML-страниц, содержащих простые апплеты.

**Лабораторная работа 13. Создание апплетов содержащих мультимедиа объекты (4 час)**

Создание апплетов содержащих мультимедиа объекты (графические файлы, звук). Создание HTML-страниц, содержащих апплеты. Создание апплетов с возможностью обработки событий (появление объектов и запуск). Творческое задание: создание собственных HTML-страниц, содержащих апплеты(с мультимедиа элементами и обработкой событий).

## II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология 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;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Модуль I. Модуль II.	ПК – 1 СК-3	<b>Знает</b>	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем); Вопросы 1-22 к экзамену (8 сем); Творческое задание к экзамену
			<b>Умеет</b>	Выполнение лабораторной работы (ПР-6)	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем); Вопросы 1-22 к экзамену (8 сем); Творческое задание к экзамену

			<b>Владеет</b>	Выполнение лабораторной работы (ПР-6)	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем); Вопросы 1-22 к экзамену (8 сем); Творческое задание к экзамену
--	--	--	----------------	---------------------------------------	--

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.

#### **IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Молчанов Л.А. Примеры Java и проблемы: учебное пособие / Л. А. Молчанов, Л. И. Прудников. - Владивосток: Изд. Тихоокеанского экономического университета, 2011. - 198 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359168&theme=FEFU>

2. Баженова И.Я. Языки программирования: учебник для вузов / И.Я. Баженова; редактор В. А. Сухомлина. Москва: Академия, 2012. -358 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668317&theme=FEFU>

3. Парфилова Н.И. Программирование. Структурирование программ и данных: учебник для вузов / Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин, Б. Г. Трусов; под ред. Б. Г. Трусова. Москва: Академия, 2012. – 238 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692726&theme=FEFU>

4. Дэвид, Х. Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 [Электронный ресурс]: руководство / Х. Дэвид; пер. с англ. Карышева Е.Н.. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2013. — 330 с. <https://e.lanbook.com/book/58693>

5. Гаврилов А.В. Программирование на языке Java [Электронный ресурс]: конспект лекций/ А.В. Гаврилов [и др.]. — Электрон. текстовые

данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 123 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/68692.htm> - ЭБС «IPRbooks»

6. Васюткина И.А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Васюткина И.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 152 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/45047.html> - ЭБС «IPRbooks»

7. Коузен, К. Современный Java: рецепты программирования / К. Коузен. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 275 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116121>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Семакин А.Н. Язык программирования Java: учебник для вузов / А. Н. Семакин. - Благовещенск: Изд. Благовещенского педагогического университета, 2006. - 84с. Режим доступа:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:251407&theme=FEFU>

2. Смоленцев, Н.К. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2015. — 498 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69956>

3. Языки программирования: учебник для вузов / И.Я. Баженов; редактор В. А. Сухомлина. Москва: Академия, 2012. -358 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668317&theme=FEFU>

4. HTML, скрипты и стили. Самое главное / В. Дунаев, Санкт-Петербург: BHV-Петербург, 2012. -485 с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа:

<http://www.ict.edu.ru/>

2. Интернет - университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний. Режим доступа:

<http://www.intuit.ru>

3. Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Режим доступа:

<http://www.iqlib.ru>

4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы (электронный ресурс). Режим доступа:

[http://portal.gersen.ru/coiriponerit/option.coiri\\_intree/task.viewlink/link\\_id.705/Itemid.50/](http://portal.gersen.ru/coiriponerit/option.coiri_intree/task.viewlink/link_id.705/Itemid.50/).

5. Java для начинающих: Мультимедийный учебный курс. Режим доступа: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=5049>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

#### **Информационные технологии:**

- сбор, хранение, систематизация учебной информации;
- обработка текстовой, графической информации;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателя и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

#### **Программное обеспечение:**

- операционная система Windows XP;
- пакет приложений Windows – Microsoft Office;
- среда программирования Lazarus (Delphi);

- среда программирования Java JDK8.

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

### **1.Рекомендации по работе с литературой;**

Работа с литературой заключается в ее поиске, чтении, анализе, выделение главного, обобщении главного. Студенты могут использовать как основную, так и дополнительную литературу, а также самостоятельно найденные источники.

Для повышения эффективности чтения – просмотра большое значение имеет целесообразный порядок знакомства с содержанием книги. Этот порядок может быть не одинаковым у разных читателей, но важно, чтобы он неизменно соблюдался и чтобы, прежде чем взяться за основной текст, студент обязательно ознакомился с имеющейся в каждой книге титульной страницей, а также с оглавлением (содержанием), предисловием (введением), заключением (послесловием), справочным аппаратом (если эти элементы имеются в книге). Привычка, принимаясь за новую книгу, проходить мимо указанных элементов вредна, так как оставляет читателя в неведении относительно многих характеристик, освещающих содержание книги и облегчающих предстоящую работу с текстом.

### **2. Рекомендации по подготовке к выполнению лабораторных работ**

Каждая тема лабораторной работы включает в себя следующие структурные элементы:

- задания для самостоятельной работы и указания к их выполнению;
- индивидуальные варианты заданий;
- контрольные вопросы.

1.Задания выполняются студентами на лабораторных занятиях;

2. Подготовка к выполнению лабораторной работы и к ответам на контрольные вопросы составляют самостоятельную работу студентов и осуществляется до ее выполнения.

3. По окончании выполнения лабораторной работы студенты должны подготовить отчет по ней.

4. Контроль самостоятельной работы осуществляется на лабораторных занятиях, где они сдают отчет, отвечают на контрольные вопросы и демонстрируют полученные умения и навыки.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
41.	Технология программирования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Перечень оборудования: Лекционная аудитория: Учебная мебель на 52 рабочих места, место преподавателя (парта-24, стол-2, стул-4), доска меловая -1, проектор ACER c120 - 1, экран настенный PROJECTA – 1.	692519, г. Уссурийск, ул. Чичерина, 54, ауд. ауд. 2
1.		Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения лабораторных занятий по информатики, текущего контроля Перечень оборудования: Учебная мебель на 18 рабочих мест (стол-21, стул-8, кресло 16), шкаф для документов-8, моноблоки HP PRO 3420 с выходом в сеть интернет - 13 штук Перечень программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 7, MS Office 2010 Подписка Microsoft Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. Браузер Google Chrome – свободное ПО; Браузер Mozilla Firefox – свободное ПО; FreePascal - свободное ПО;	692519, г. Уссурийск, ул. Чичерина, 54, ауд. 4

		Lazarus - свободное ПО; Договор на предоставление услуг Интернет с "ООО Уссури-телеком": Абонентский договор №243087 от 1.01.2018 оказания услуг связи	
--	--	--	--



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

---

**ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Технология программирования»  
**Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование**  
**(с двумя профилями подготовки)**  
Профиль «Физика и информатика»  
**Форма подготовки очная**

**УССУРИЙСК**  
**2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	При-мер-ные нормы времени на вы-полне-ние	Форма контроля
<b>7 семестр</b>				
1.	Первая не-деля обучения	Изучение предметной области. Создание концептуальной мо-дели базы данных. Разработка и защита структуры базы данных. Подготовка ответов на контроль-ные вопросы работы	4 часа	Опрос по контроль-ным вопросам лабо-раторной работы №1. УО-1
2	Вторая не-деля обучения	Изучение утилиты DataBase Desktop. Реализация разработан-ной структуры в СУБД Paradox. Работа с псевдонимом(alias). Подготовка ответов на контроль-ные вопросы работы	4 часа	Тестирование БД. Опрос по контроль-ным вопросам лабо-раторной работы №2. УО-1
3.	Третья неделя обучения	Использование ключа и индекса в созданной БД.	4 часа	Тестирование БД. С ключами и индек-сами. Опрос по кон-трольным вопросам лабораторной ра-боты №3. УО-1
4	Четвертая - пятая недели обучения	Изучение технологии ADO, установки соединения и меха-низма транзакции	8 часа	Тестирование БД с транзакциями. Опрос по контроль-ным вопросам лабо-раторной работы №4. УО-1

5	Шестая неделя обучения	Наполнение базы экспериментальными данными.	4 часа	Тестирование БД с экспериментальными данными. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №5. УО-1
6	Седьмая неделя обучения	Программная реализация сортировки.	4 часа	Тестирование отсортированной БД. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №6. УО-1
7	Восьмая неделя обучения	Программная реализация фильтрации данных	4 часа	Тестирование отфильтрованной БД. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №7. УО-1
8	Девятая неделя обучения	Реализация индексного поиска.	4 часа	Тестирование БД на поиск по индексу. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №8. УО-1
9	Десятая - одиннадцатая недели обучения	Использование компонента TQuery и его методов в БД,	8 часов	Тестирование БД на использование компонента TQuery. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №9-10. УО-1
10	Двенадцатая - тринадцатая недели обучения	Реализация редактирования, добавления и удаления записей с использованием специальных событий и методов в БД.	8 часов	Тестирование БД на добавления и удаления записей с использованием специальных событий и методов. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №11-12. УО-1

11	Четырнадцатая неделя обучения	Создание отчета в БД.	4 часа	Проверка отчета. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №13. УО-1
12	Пятнадцатая - восемнадцатая недели обучения	Создание информационной системы	16 часов	Тестирование модулей информационной системы на каждой лабораторной работе. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №14-17
	Итого		72 часа	УО-1
<b>8 семестр</b>				
1	Первая - вторая недели обучения	Построение информационной модели объекта средствами Word. Определение ООП. Построение UML-диаграмм объектов.	8 часов	Тестирование информационной модели. Опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №1. УО-1
2	Третья неделя обучения	Создание и компиляция приложений.	4 часа	Тестирование созданных приложений и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №2. УО-1
3.	Четвертая неделя обучения	Создание собственного класса по образцу.	4 часа	Тестирование программы и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №3.
4	Пятая неделя обучения	Создание приложений реализующих модель вычислений в Java над целыми, вещественными, символьными переменными.	4 часа	Тестирование созданных приложений и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №4. УО-1
5	Шестая неделя обучения	Создание простого Java-приложения с использованием методов разного типа.	4 часа	Тестирование приложения и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №5. УО-1
7	Восьмая - девятая недели	Составление Uml-диаграммы, создание методов сортировки и	8 часов	Тестирование программы и опрос по

	обучения	вывода		контрольным вопросам лабораторной работы №7. УО-1
8	Десятая - одиннадцатая недели обучения	Создание собственных консольных приложений (классов объектов) различной сложности.	8 часов	Тестирование приложений и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы № 8. УО-1
9	Двенадцатая - шестнадцатая недели обучения	Творческое задание: создание апплета с использованием многопоточного программирования и различных объектов (текст, рисунок). Создание апплетов с обработкой событий (кнопка). Создание собственных HTML-страниц содержащих апплеты(с мультимедиа элементами и обработкой событий).	8 часов	Тестирование программы с творческим заданием и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №9. УО-1
10	Семнадцатая - восемнадцатая неделя обучения	Творческое задание: создание апплетов содержащих мультимедиа объекты (графические файлы, звук). Создание HTML-страниц содержащих апплеты. Создание апплетов с возможностью обработки событий (появление объектов и запуск). Создание собственных HTML-страниц содержащих апплеты(с мультимедиа элементами и обработкой событий).	8 часов	Тестирование программы с творческим заданием и опрос по контрольным вопросам лабораторной работы №10. УО-1
11	Итого		72 часа	
12	Сессия	Подготовка к экзамену	36 часов	Экзамен
13	Итого		108 час	
	ИТОГО по курсу		180 часов	

## **1. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.**

Самостоятельная деятельность студентов направлена на:

- расширение и углубление профессиональных знаний по темам дисциплины;
- формирование навыков самостоятельного умственного труда;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование умений составлять компьютерные программы на языке Java;

Как следует из таблицы выше, задания для самостоятельной работы студентов направлены на осуществления этой деятельности.

**Задания самостоятельной работы студентов можно охарактеризовать следующим образом:**

- это, прежде всего, подбор учебных материалов по темам лабораторных работ, рекомендованных преподавателем и найденных самостоятельно.
- проработка литературы из найденных источников, конспектов лекций, методических указаний для выполнения лабораторных работ и для ответов на контрольные вопросы лабораторных работ;
- работа с готовыми компьютерными программами путем изучения их структуры, алгоритма, результатов работы;
- составление компьютерные программы на языке Java, согласно заданному варианту;

Самостоятельная работа студентов выполняется как в неаудиторное, так и в аудиторное время.

Аудиторная самостоятельная работа проводится под контролем преподавателя, у него в ходе выполнения задания можно получить консультацию. Внеаудиторная, т. е. собственно самостоятельная работа студентов, выполняется самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы, часто вне аудитории на личном компьютере или в компьютерном классе.

**Методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы**

**Рекомендации по подбору и работе с литературой**

Работа с литературой заключается в ее поиске, чтении, анализе, выделение главного, синтезе, обобщении главного. Степень самостоятельности студентов в поиске литературы определяется рекомендациями преподавателем источников материала: обязательная и дополнительная литература, а также самостоятельные поиски студентом необходимых источников. При изучении литературных источников и для осмысления информации студентам необходимо:

- отбирать существенную информацию, отделять ее от второстепенной;
- схематизировать и структурировать прочитанный материал;
- формулировать выводы по прочитанному материалу.

### **Рекомендации по созданию программ**

Информация, полученная из литературных источников, в том числе Интернет - источников, конспектов лекций, алгоритмы, указанные в соответствующих лабораторных работах, позволят студентам овладеть технологией создания собственных программ. Методические указания по созданию программ указаны в методических указаниях к лабораторным работам.

### **2. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы:**

- результаты самостоятельной работы студентов должны быть представлены в виде компьютерных программ, каждая из которых содержится в отдельном файле;
- каждая программа должна быть составлена на языке Java и соответствовать заданию лабораторной работы;
- программа должна быть протестирована студентом и затем предъявляться преподавателю;
- при ее предъявлении преподавателю студент обязан пояснить структуру программы и ответить на контрольные вопросы.

### **3. Критерии оценки выполнения заданий самостоятельной работы:**

- уровень освоения учебного материала по конкретной теме работы;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении заданий;
- уровень умения использовать электронные образовательные и учебные ресурсы;
- обоснованность и логичность ответов на контрольные вопросы;
- оформление заданий в соответствии с указаниями в лабораторных работах;
- уровень самостоятельности студента.

Качество выполнения заданий проверяется текущим контролем преподавателя. Это тестирование программных продуктов и устный опрос по теме.

**Максимальное количество баллов** по каждому виду задания студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

**70-89% от максимального количества баллов** студент получает, если:

- неполно 70-89% от максимального количества баллов студент получает, если:
  - неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание;
  - при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
  - дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
  - может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
  - правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

**50-69 % от максимального количества баллов** студент получает, если:

- неполно (не менее 50 % от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

**49 % и менее от максимального количества** баллов студент получает, если:

- неполно (менее 50 % от полного) изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

**В «0» баллов** преподаватель вправе оценить выполнение студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работу.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий составляет рейтинговый показатель студента. Рейтинговый показатель влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.



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

---

---

**ШКОЛА ПЕДАГОГИКИ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Технология программирования»  
**Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование**  
**(с двумя профилями подготовки)**  
Профиль «Физика и информатика»  
**Форма подготовки очная**

**УССУРИЙСК**  
**2016**

**Паспорт фонда оценочных средств  
по дисциплине «Технология программирования»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК -1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	Знает	Основные сведения о системах объектно-ориентированного и визуального программирования и технологии объектно-ориентированного и визуального программирования
	Умеет	Применять полученные знания при реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	Владеет	Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с учетом практических приемов работы в изученных средах программирования
СК-3 - владение системой знаний и умений по дисциплинам образовательной программы, необходимых в профессиональной деятельности.	Знает	Понятия, факты, методы дисциплины «Технология программирования» в соответствии с содержанием, указанным в ее рабочей программе
	Умеет	Использовать теоретические знания и методы для решения задач в области программирования
	Владеет	Навыками использования полученных знаний и умений при решении задач в области программирования

**КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Модуль I. Модуль II.	ПК – 1 СК-3	<b>Знает</b>	Устный опрос (УО-1) Тестирование ПР-1	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем); Вопросы 1-22 к экзамену (8сем); Творческое задание к экзамену.
			<b>Умеет</b>	Выполнение лабораторной работы (ПР-6)	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем); Вопросы 1-22 к экзамену (8сем); Творческое задание к экзамену.
			<b>Владеет</b>	Выполнение	Устный опрос (УО-1) Вопросы 1-18 к зачету (7 сем);

				лабораторной работы (ПР-6)	Вопросы 1-22 к экзамену (8сем); Творческое задание к экзамену.
--	--	--	--	----------------------------	---

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК -1 - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знает (пороговый уровень)	основные сведения о системах объектно-ориентированного и визуального программирования и технологии объектно-ориентированного и визуального программирования	знание основных сведений о системах объектно-ориентированного и визуального программирования и технологии объектно-ориентированного и визуального программирования	способность сформулировать основные понятия систем объектно-ориентированного и визуального программирования
	умеет (продвинутый)	применять полученные знания при реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	умение применять полученные знания при реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	способность применять полученные знания при реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
	владеет (высокий)	готовностью реализовывать образовательные программы по	владение готовностью реализовать	способность готовностью реализовывать образовательные

		учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с учетом практических приемов работы в изученных средах программирования	образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с учетом практических приемов работы в изученных средах программирования	программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов с учетом практических приемов работы в изученных средах программирования
СК-3 - владение системой знаний и умений по дисциплинам образовательной программы, необходимых в профессиональной деятельности.	знает (пороговый уровень)	понятия, факты, методы дисциплины «Технология программирования» в соответствии с содержанием, указанным в ее рабочей программе	знание понятий, фактов, методов дисциплины «Технология программирования» в соответствии с содержанием, указанным в ее рабочей программе	умение пояснить понятия, факты, методы дисциплины «Технология программирования» в соответствии с содержанием, указанным в ее рабочей программе
	умеет (продвинутый)	использовать теоретические знания и методы для решения задач в области программирования	умение использовать теоретические знания и методы для решения задач в области программирования	способность использовать теоретические знания и методы для решения задач в области программирования
	владеет (высокий)	навыками использования полученных знаний и умений при решении задач в области программирования	владение навыками использования полученных знаний и умений при решении задач в области программирования	эффективное владение навыками использования полученных знаний и умений при решении задач в области программирования

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

**Текущая аттестация студентов** по дисциплине «Технология программирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий:

- выполнения лабораторных работ;
- тестирования набранных программ лабораторных работ;
- устного опроса по заданиям лабораторных работ и контрольным вопросам;
- тестирования по оцениванию фактических результатов обучения студентов.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (своевременность выполнения лабораторных работ, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

**1. Тестирование программы, предусмотренной в каждой лабораторной работе и устный отчет по ней (пояснения алгоритма программы и ответы на контрольные вопросы).**

**2. Тестовые задания (Модуль I)**

**1. В каком порядке должны выполняться уровни проектирования БД?**

1) физический, логический, концептуальный

- 2) концептуальный, физический, логический
- 3) концептуальный, логический, физический,
- 4) внешний, физический, концептуальный

**2. Моделью, какого уровня проектирования баз данных является инфологическая модель?**

- 1) концептуального
- 2) физического
- 3) компьютерного
- 4) логического

**3. Модель проектирования БД, которая представляет собой отображение логических связей между элементами данных безотносительно к их содержанию и среде хранения, называется:**

- 1) даталогической моделью
- 2) внешней моделью
- 3) инфологической моделью
- 4) физической моделью

**4. Модель проектирования БД, которая представляет собой описание предметной области, выполненное без ориентации на используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется:**

- 1) физической моделью
- 2) инфологической моделью
- 3) внешней моделью
- 4) даталогической моделью

**5. Процесс создания приложения баз данных начинается с разработки:**

- 1) структуры данных
- 2) информационно-логической модели предметной области
- 3) структуры реляционных таблиц

**6. Какая стадия является наиболее значительной в жизненном цикле приложения?**

- 1) реализации
- 2) тестирования
- 3) проектирования
- 4) эксплуатации

**7. Область применения БД определяется на этапе:**

- 1) проектирования БД
- 2) сбора и анализа требований пользователей
- 3) планирования разработки БД
- 4) определения требований к системе

**8. Общая стоимость проекта определяется на этапе:**

- 1) планирования разработки БД
- 2) проектирования БД
- 3) сбора и анализа требований пользователей
- 4) определения требований к системе

**9. Пользовательский интерфейс разрабатывается на этапе:**

- 1) тестирования БД
- 2) реализации БД
- 3) разработки приложений
- 4) проектирования БД

**10. Спецификации требований пользователей составляются на этапе:**

- 1) планирования разработки БД
- 2) определения требований к системе
- 3) сбора и анализа требований пользователей
- 4) проектирования БД

**11. ER-диаграмма – это:**

- 1) результат логического уровня проектирования
- 2) обязательный этап проектирования БД
- 3) средство установления связей между таблицами
- 4) графическая модель предметной области

**12. Выбрать правильное высказывание из приведенных ниже:**

- 1) сущности ГОРОД включает экземпляр сущности МОСКВА
- 2) сущности ГОРОД и МОСКВА являются типами сущности
- 3) сущности ГОРОД и МОСКВА являются экземплярами сущности
- 4) тип сущности МОСКВА включает экземпляр сущности ГОРОД

**13. Определите тип связи между объектами «Преподаватель» и «Дисциплина», если один преподаватель может вести занятия по нескольким дисциплинам.**

- 1) «многие – к – одному»
- 2) «один – к – одному»
- 3) «многие – ко – многим»
- 4) «один – ко многим»

**14. Какой элемент не используется в модели «сущность – связь»?**

- 1) узел
- 2) сущность
- 3) связь
- 4) атрибут

**14. Какие виды связей из перечисленных непосредственно поддерживаются в реляционной модели данных?**

- 1) «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному»
- 2) «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному», «многие-ко-многим»
- 3) «один-к-одному», «один-ко-многим»
- 4) «один-ко-многим», «многие-к-одному»

**15. Определите тип связи между объектами «Преподаватель» и «Дисциплина», если один преподаватель может вести занятия по нескольким дисциплинам, и занятия по одной дисциплине могут вести несколько преподавателей.**

- 1) «многие – к – одному»
- 2) «многие – ко – многим»

- 3) «один – к – одному»
- 4) «один – ко – многим»

**16. Какие виды связей из перечисленных имеют место в реляционной модели данных?**

- 1) «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному», «многие-ко-многим»
- 2) «один-к-одному», «один-ко-многим»
- 3) «один-к-одному», «один-ко-многим», «многие-к-одному»
- 4) «один-ко-многим», «многие-к-одному»

**17. Определите тип отношения между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов.**

- 1) «многие – к – одному»
- 2) «один – ко – многим»
- 3) «многие – ко – многим»
- 4) «один – к – одному»

**18. Определите тип отношения между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если один преподаватель обучает разных студентов.**

- 1) «один – ко – многим»
- 2) «один – к – одному»
- 3) «многие – к – одному»
- 4) «многие – ко – многим»

**19. Определите тип отношения между таблицами «Поставщики» и «Товары», если каждый поставщик поставяет несколько товаров.**

- 1) «один – ко – многим»
- 2) «многие – ко – многим»
- 3) «один – к – одному»
- 4) «многие – к – одному»

**20. Определите тип отношения между таблицами «Преподаватели» и «Студенты», если одного студента обучают разные преподаватели.**

- 1) «один – к – одному»

- 2) «многие – к – одному»
- 3) «один – ко – многим»
- 4) «многие – ко – многим»

**Критерий оценки теста по дисциплине  
«Технология программирования» (Модуль I)**

<b>Оценки за тест из 20 вопросов с выбором одного правильного</b>			
<b>Оценка</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>Количество правильных ответов в %</b>	55% -69%	70% - 84%	85% -100%
<b>Количество правильных ответов</b>	12- 14	15 - 17	18-20

**3. Тестовые задания (Модуль II)**

**1. Внутри какого HTMLэлемента вставляется кодJavaScript?**

- 1) <scripting> 2) <javascript> 3) <script> 4) <js>

**2. Укажите корректный JavaScriptсинтакс для вывода строки "HelloWorld"?**

- 1) "Hello World" 2) document.write("Hello World")
- 3) ("Hello World") 4) response.write("Hello World")

**3. Какая из секций подходит для вставки кода JavaScript?**

- 1) Как секция <head> так и секция <body>
- 2) секция <body> 3) секция <head>

**4. Укажите правильный синтакс для вызова внешнего кода скрипта "xxx.js"?**

- 1) <script href="xxx.js"> 2) <script name="xxx.js">
- 3) <script src="xxx.js">

**5. Как вывести строку "HelloWorld" в окноalert?**

- 1) alert("Hello World") 2) msgBox("Hello World")
- 3) alertBox="Hello World" 4) alertBox("Hello World")

**6. Как правильно создать функцию?**

- 1) function:myFunction() 2) function=myFunction()
- 3) function myFunction()

**7. Как правильно вызвать функцию "myFunction"?**

- 1) call function myFunction
- 2) call myFunction()
- 3) myFunction()

**8. Как правильно создать утверждение, выполняющееся только в случае "i"isequalto5?**

- 1) if (i==5)
- 2) if i=5
- 3) if i=5 then
- 4) ifi==5then

**9. Как правильно создать утверждение, выполняющееся только в случае "i"isNOTequalto5?**

- 1) if != 5 then
- 2) if (i <> 5)
- 3) if <>5
- 4) if(i!= 5)

**10. Сколько различных видов циклов используется в JavaScript?**

- 1) One. The "for" loop
- 2) Tree. The "for" loop and the "while" loop
- 3) Four. The "for" loop, the "while" loop, the "do...while" loop, and the "loop...until" loop

**11. В каком ответе указано правильное выполнение цикла "for" ?**

- 1) for (i = 0; i <= 5)
- 2) for (i <= 5; i++)
- 3) for (i = 0; i <= 5; i++)
- 4) for i = 1 to 5

**12. В каком варианте правильный комментарий JavaScript?**

- 1) <!--This is a comment-->
- 2) "This is a comment"
- 3) //This is a comment
- 4) <!--This comment has more than one line-->

**14. Как правильно записать массив JavaScript?**

- 1) var txt = new Array(1:"tim",2:"kim",3:"jim")
- 2) var txt = new Array="tim", "kim", "jim"
- 3) var txt = new Array("tim", "kim", "jim")
- 4) var txt = new Array:1=("tim")2=("kim")3=("jim")

**15. Как правильно округлить число 7.25 до ближайшего целого?**

- 1) rnd(7.25)
- 2) round(7.25)
- 3) Math.round(7.25)
- 4) Math.rnd(7.25)

**16. Как правильно найти наибольшее из чисел 2 и 4?**

- 1) top(2,4)
- 2) Math.ceil(2,4)
- 3) ceil(2,4)
- 4) Math.max(2,4)

**17. Укажите корректный JavaScript синтаксис для корректного открытия нового окна "window2" ?**

- 1) window.open("http://www.w3schools.com", "window2")
- 2) open.new("http://www.w3schools.com", "window2")
- 3) new.window("http://www.w3schools.com", "window2")
- 4) new("http://www.w3schools.com", "window2")

**18. Как вывести сообщение в окно статуса браузера?**

- 1) statusBar = "put your message here"
- 2) status("put your message here")
- 3) window.status("put your message here")
- 4) window.status = "put your message here"

**19. Какую из приведенных далее задач с точки зрения клиента можно выполнить с помощью JavaScript?**

- 1) Воспроизведение музыки.
- 2) Средство подсчета посетителей Web-узла.
- 3) Комната бесед.
- 4) Калькулятор

**20. Какие имена являются корректными в JavaScript?**

- 1) lastName.
- 2) company\_name.
- 3) 1stLineAddress.
- 4) zip code.

**Критерий оценки теста по дисциплине  
«Технология программирования» (Модуль II)**

<b>Оценки за тест из 20 вопросов с выбором одного правильного</b>			
<b>Оценка</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
Количество правильных ответов в %	55% -69%	70% - 84%	85% -100%
Количество правильных ответов	12- 14	15 - 17	18-20

**Промежуточная аттестация студентов** по дисциплине «Технология программирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной и проводится в форме зачета и экзамена.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний учебной дисциплины;
- уровень овладения практическими умениями по видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к зачету (7 семестр) по дисциплине**

#### **«Технология программирования» (Модуль I)**

1. Утилита BDE Administrator. Псевдоним БД.
2. Языковой драйвер.
3. Свойства таблиц Paradox (типы полей, контроль за содержимым полей, таблица подстановки, вторичные индексы, ссылочная целостность, парольная защита, выбор языкового драйвера).
4. Создание формы для работы с БД через BDE.
5. Основные шаги при создании приложений, работающих с таблицами.
6. Взаимосвязи данных. Главная и подчиненная таблицы. Связь Master-Detail.
7. Виды связей между таблицами БД. Примеры использования каждого из видов.
8. Создание таблиц в ходе выполнения программы.
9. Форма для таблицы, использующая компонент типа Ttable. Обзор свойств и методов. Таблицы БД. Ключи, индексы. Таблицы формата Dbase, Paradox.
10. Способы создания таблиц баз данных и форм приложения.
11. Создание формы для работы с БД через BDE.

12. Основные компоненты для работы с БД. Наборы данных. Свойства. Методы.

13. Наборы данных. Состояния набора данных. Режимы наборов данных. Доступ к полям.

14. Навигация по набору данных. Методы для перемещения указателя текущей записи.

15. Основные компоненты для работы с БД. Объект поля Field.

16. Создание полей Lookup.

17. Создание калькулируемых полей.

18. Основные компоненты для работы с БД. Источник данных.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете  
по дисциплине «Технология программирования» (Модуль I)**

<b>Баллы</b> (рейтинговой оценки)	<b>Оценка зачета</b> (стандартная)	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>61-100</b>	<b>«зачтено»</b>	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он прочно усвоил программный материал; - способен дать определения основных понятий предметной области дисциплины; - способен применять терминологический аппарат предметной области дисциплины в устных ответах на вопросы; - последовательно, четко и логически стройно отвечает на вопросы; - ответит не менее чем на 60 % теста

**Вопросы к экзамену (8 семестр) по дисциплине  
«Технология программирования» (Модуль II)**

1. Понятие алгоритма, свойства алгоритма.

2. Основные понятия ООП. Объект, полиморфизм, наследование.
3. Структура и исполнение программы.
4. Модель вычислений (простые типы данных, выражения, операции)
5. Модель управления (оператор ветвления, выбора)
6. Модель управления (операторы цикла)
7. Модель объекта (понятие и описание класса)
8. Модель объектов (методы и конструкторы)
9. Организация и работа с массивами.
10. Понятие и назначение апплетов.
11. Мультимедийные апплеты. Изображение и звук.
12. Создание, изменение готового класса.
13. Создание собственного класса.
14. Работа с числовыми типами данных и основные операции над ними (=,+, -, \*, \ на основе класса main).
15. Создание класса, содержащий только описание переменных класса.
16. Создание класса и его экземпляра.
17. Создание методов различной сложности класса.
18. Создание, сортировка, вывод массивов данных.
19. Работа с массивом диалоговых пакетных файлов.
20. Создание консольных приложений.
21. Создание простых апплетов.
22. Создание мультимедийных апплетов.

### **Творческое задание к экзамену (8 семестр)**

1. Создать оконное приложение выводящее приветствие средствами NetBeans.
2. Составить собственное приложения с графическим интерфейсом пользователя, позволяющую выводить рисунок состоящий из основных графических примитивов.

### **Методические указания к заданию**

1. Создать оконное приложение выводящее приветствие средствами NetBeans.

2. Составить собственное приложения с графическим интерфейсом пользователя, позволяющую выводить рисунок состоящий из основных графических примитивов:

- .drawRect
- draw3DRect
- drawOval
- drawArc
- drawRoundRect
- drawPolyline
- drawPolygon
- drawPolygon

3. Изменить изображение с использованием Java2D и сохранить под другим именем.

4. После графического изображения подписать ФИО автора средствами Java2D.

### **Образец экзаменационного билета**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

Школа педагогики

44.03.05 Педагогическое образование, профиль Физика и информатика

Дисциплина Технология программирования

Форма обучения очная

Реализующая кафедра ИИТиМО

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Модель управления (оператор ветвления, выбора)

2. Создание класса и его экземпляра.

### 3. Творческое задание.

#### **Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Технология программирования» (Модуль II)**

<b>Баллы (рейтинго- вой оценки)</b>	<b>Оценка экзамена (стандартная)</b>	<b>Требования к сформированным компетен- циям</b>
<b>86-100</b>	<b>«отлично»</b>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал; - способен дать определения основных понятий предметной области дисциплины; - способен бегло и точно применять терминологический аппарат предметной области дисциплины в устных ответах на вопросы; - правильно применяет теоретические положения при выполнении лабораторных работ; -исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно отвечает на вопросы; -выполнил творческое задание.; -ответит не менее чем на 85% теста
<b>76-85</b>	<b>«хорошо»</b>	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 выполнении лабораторных работ; - владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; -выполнил творческое задание с недочетами; -ответит не менее чем на 70% теста
<b>61-75</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он усвоил знания только основного материала, но не усвоил знания его деталей,

допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ--выполнил творческое задание частично;

-ответит не менее чем на 55% теста