



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)

Спицына Н.А.

(Ф.И.О.)

« 21 » июня 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

(подпись)

Артемьева И.Л.

(Ф.И.О.)

« 21 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы технологии программирования

Направление подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

Фундаментальная и прикладная лингвистика

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1,2

лекции 18 час.

практические занятия 00 час.

лабораторные работы 54 час.

в том числе с использованием МАО 36 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72 час.

самостоятельная работа 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен

зачет 1 семестр

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 24 апреля 2018 г. №323.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения, протокол № 10 от «21» июня 2019 г.

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

Составитель (ли): д.т.н., профессор кафедры ПММУиПО Артемьева И.Л., старший преподаватель кафедры ПММУиПО Тихоновская Г.И.

**Владивосток
2019**

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

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

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

Аннотация дисциплины «Основы технологии программирования»

Рабочая программа дисциплины "Основы технологии программирования" разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика», все профили.

Трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы (144 часа). Дисциплина реализуется в 1,2 семестрах. В 1 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ (все в интерактивной форме), 36 часов самостоятельной работы. Во 2 семестре дисциплина содержит 0 часов лекций, 0 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ, из них 18 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентам отводится 36 часов, из них 27 на подготовку к экзамену.

Дисциплина «Основы технологии программирования» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения математических дисциплинах предыдущих уровней образования, и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин как "Разработка лингвистических систем", "Компьютерная графика".

Содержание дисциплины состоит из трех разделов и охватывает следующий круг вопросов: базовые понятия программирования: языки программирования и операционная среда, программное обеспечение; языки программирования: структура данных, структура операторов в языках программирования; разработка программ: постановка задачи, проект программы, методы тестирования программ.

Цель: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области изучения основных алгоритмов, структур данных и новейших направлений в области программирования, основ технологии программирования, различных стилей программирования.

Задачи:

- Изучение основных приемов, методов и принципов работы при решении задач на ЭВМ с использованием языков высокого уровня (Паскаль, Питон).
- Формирование знаний о методах проектирования и производства программного продукта, принципах построения, структуры и приемах работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.
- Получение навыков выбора, проектирования и реализации программного обеспечения для решения задач на компьютере в области лингвистики.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9.Способен пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами	Знает	основные типы систем, использующих модули лингвистического анализа; основные принципы и методы компьютерного моделирования лингвистических задач.
	Умеет	анализировать работу различных систем обработки текста и звучащей речи для выявления основных лингвистических компонентов и основных типов обработки текста, используемых в данных системах; подбирать необходимые лингвистические ресурсы для различных задач лингвистического обеспечения систем (например, лексикографических, задач морфологического анализа и т.п.).
	Владеет	Имеет практический опыт работы с различными системами автоматической и экспертной обработки текста и звучащей речи.
ПК-10. Владеет принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых, речевых и мультимодальных корпусов; словарей, тезаурусов, онтологий; фонетических, лексических, грамматических и иных баз данных и баз знаний) и умеет пользоваться такими ресурсами	Знает	Основами технологии разработки программ для решения прикладных задач
	Умеет	применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.
	Владеет	навыками работы с компьютером как средством управления информацией; языком программирования Паскаль.
ПК-15. Способен использовать лингвистические технологии для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем	Знает	лингвистические технологии для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке
	Умеет	Умеет пользоваться существующими системами автоматической обработки текста и звучащей речи, интеллектуальными и информационными электронными системами; проводить их сравнительный анализ; проектировать модули данных систем, составлять технические задания.
	Владеет	Имеет практический опыт работы с системами автоматической обработки текста и звучащей речи; проектирования модулей таких систем.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы технологии программирования» применяются следующие методы

активного/ интерактивного обучения: метод проектов, тестирование, лекция с разбором конкретных ситуаций, творческие индивидуальные работы.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (1 СЕМЕСТР. 18 ЧАСОВ)

Раздел 1. Алгоритмизация (6 час.)

Тема 1. Свойства алгоритмов. Способы записи. Типы алгоритмов.

Дискретность, понятность, детерминированность, массовость, результативность. Табличный, словесный, схематичный. Линейный, ветвящийся, циклический.

Раздел 2. Структура данных ТР. Операторы языка. (2 час.)

Тема 1. Структура данных ТР.

Типы данных – простые, структурированные, указатели, процедурные, объекты.

Тема 2. ТР. Операторы языка.

Простые и структурированные операторы.

Раздел 3. Интегрированная среда разработки ТР. (1 час.)

Тема 1. ИСР ТР.

Главное меню. «Горячие клавиши» ИСР: общего назначения, работы со справочной системой, открытия, сохранения файлов, работы с окнами редактирования, работы с фрагментами текста программы, компиляции, запуска на выполнение, отладки программы.

Раздел 4. ТР. Арифметические функции, ряды, обработка числовых последовательностей, символьные переменные, строки. (3 час.)

Тема 1. ТР. Арифметические функции, ряды, обработка числовых последовательностей.

Арифметические вычисления.

Тема 2. ТР. Символьные переменные, строки

Обработка строк и символьных переменных. Процедуры и функции для работы со строками.

Раздел 5. ТР. Массивы. Сортировка. (4 час.)

Тема 1. ТР. Алгоритмы обработки массивов.

Сортировка включением, выделением, пузырьковая, методом двоичного поиска.

Раздел 6. ТР. Модули. Файлы. Процедуры и функции. (4 час.)

Тема 1. Модули.

Стандартные модули. Создание собственных модулей.

Тема 2. Файлы.

Классификация файлов, доступ к файлам, имена файлов, логических устройств, инициация файлов.

Тема 3. Процедуры и функции

Локализация имен, описание подпрограммы: процедура, функция, стандартные директивы, параметры: формальные и фактические. Параметры-значения, параметры-переменные, параметры-константы.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1 семестр. Лабораторные работы (18 час.)

Раздел 1. Алгоритмизация. (2 час.)

Лабораторная работа №1. Создание блок-схем линейных, циклических, ветвящихся алгоритмов. (2 час.)

Раздел 3. Интегрированная среда разработки ТР. (2 час.)

Лабораторная работа №2. Настройка ИСР, проверка функционала среды (2 часа).

Раздел 4. Арифметические функции, ряды, обработка числовых последовательностей, символьные переменные, строки. (16 час.)

Лабораторная работа №3. Вычисление элемента ряда, суммы элементов ряда. (2 часа).

Лабораторная работа №4. Вычисления значений функций на определенном отрезке с указанным шагом. (2 часов).

Лабораторная работа №5. Нахождение минимального, максимального, среднего значения последовательности, элементов ряда Фибоначчи. (2 часа).

Лабораторная работа №6. Обработка строк. (2 часа).

Лабораторная работа №7. Обработка символов. (2 часа)

Лабораторная работа №8. Применение процедур и функций при работе со строками. (4 часа)

Лабораторная работа №9 Таблицы кодов символов. (2 часа)

Раздел 5. Массивы. Сортировка. (8 час.)

Лабораторная работа №10. Сортировка массива методом выбора. (2 часа)

Лабораторная работа №11. Сортировка массива методом вставки. (2 часа)

Лабораторная работа №12. Сортировка массива методом замены. (2 часа)

Лабораторная работа №13. Сортировка массива методом бинарного поиска. (2 часа)

Раздел 6. Модули. Файлы. Процедуры и функции. (2 час.)

Лабораторная работа №14. Использование стандартных модулей ТР. (2 часа)

2 семестр. Лабораторные работы (36 час.)

Раздел 1. Модули. Файлы. Процедуры и функции. (8 час.)

Лабораторная работа №15. Создание собственных модулей. (2 часа)

Лабораторная работа №16. Работа с текстовыми файлами. (2 часа)

Лабораторная работа №17. Работа с типизированными файлами. (2 часа)

Лабораторная работа №18. Работа с нетипизированными файлами.
(2 часа)

Лабораторная работа №19. Работа с подпрограммами (процедуры и функции).

Раздел 2. Интегрированная среда разработки IDLE. (2 часа)

Лабораторная работа №20. Принципы работы ИСР IDLE. (2 часа)

Раздел 3. Операторы. Встроенные функции Python. (6 час.)

Лабораторная работа №21. Демонстрация работы встроенных математических функций Python. (2 часа)

Лабораторная работа №22. Реализация алгоритмов ветвления. (2 часа)

Лабораторная работа №23. Реализация циклических алгоритмов алгоритмов. (2 часа)

Раздел 4. Кортежи. Списки. (7 час.)

Лабораторная работа №24. Работа с кортежем. (4 часа)

Лабораторная работа №25. Методы ввода и вывода данных и обработка исключений. (3 часа)

Раздел 5. Словари. (8 час.)

Лабораторная работа №26. Работа со словарем. (8 часов)

Раздел 6. Обработка строк, символов. (7 час.)

Лабораторная работа №27. Функции для работы с символами. (2 часа)

Лабораторная работа №28. Базовые алгоритмы обработки строк. (2 часа)

Лабораторная работа №29. Методы работы со строками. (3 часа)

Задания для самостоятельной работы

Требования: Перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо самостоятельно изучить теоретический материал по теме лабораторной работы, а также методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы технологии программирования».

Виды самостоятельных работ

Самостоятельная работа по изучению теоретического материала

Требования: изучение теоретического материала, его дополнение рекомендованной литературой.

Для изучения рекомендовано учебное пособие:

УДК 681.518(075.8)

ББК 32.11

Т 46

Г.И. Тихоновская

Алгоритмизация и программирование

ISBN 978-5-7444-2502-9

Владивосток

Издательство Дальневосточного федерального университета 2011г.

В рекомендуемой учебной литературе необходимо найти ответы на вопросы по лекционному материалу и проработать вопросы для дополнительного изучения, по представленным материалам.

Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным работам

Требования:

1. Свободно ориентироваться в терминологии, интерфейсе программного средства.
2. Знать основные правила, принципы и приемы работы в среде программного средства.
3. Выполнить выданные индивидуальные задания.

Самостоятельная работа по подготовке индивидуальных заданий

Требования: индивидуальные задания предназначены для закрепления умений и навыков, полученных при выполнении лабораторной работы.

Индивидуальные задания выполняются студентами во время занятий на лабораторных работах и во время самостоятельной подготовки.

Примеры индивидуальных заданий

Пример индивидуального задания по теме «Символьные переменные, строки»:

Дана строка символов. Группы символов в ней между группами пробелов считаются словами. Определите, сколько слов содержит данная строка.

Например, если была введена строка:

AA BBV UKK PPP O P

выведется сообщение, что в ней содержится 6 слов.

Пример индивидуального задания по теме «Массивы»:

Дан двумерный массив из M строк и N столбцов, состоящий из

натуральных чисел. Найдите в нем наибольший элемент, определите его местоположение. Если таких элементов несколько, выведите на экран монитора их количество и положение каждого из них.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы технологии программирования» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

1 семестр				
№ 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 литературы	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
2	1-5 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме: , ряды, обработка числовых последовательностей	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
3	6-10 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме: создание электронной таблицы и вычисления в ней	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
4	11 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме: строки	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
5	12-14 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме: символьные переменные	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
6	14-15 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме:	5 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1

		Массивы. Сортировка.		(собеседование/устный опрос)
7	16-18 неделя семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, изучение литературы	6	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
Итого:			36 часов	
2 семестр				
1	1-17 неделя семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, изучение литературы	4	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
2	1-4 неделя семестра	Индивидуальные задания по теме: . Модули. Файлы. Процедуры и функции.	1	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
3	5	Индивидуальные задания по теме: Интегрированная среда разработки IDLE	1	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
4	6-9	Индивидуальные задания по теме: Операторы. Встроенные функции Python	2	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
5	9-16	Индивидуальные задания по теме: кортежи, списки, словари, обработка строк, символов	1	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6); УО-1 (собеседование/устный опрос)
Итого:			9 часов	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов состоит в работе с литературой, подготовке к лабораторным работам и выполнении индивидуальных заданий по темам.

Работа с литературой.

В процессе подготовки к лабораторным работам студентам необходимо

обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе больший объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Самостоятельная работа.

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

Целью выполнения индивидуальных заданий является закрепление практических навыков, полученных в процессе выполнения лабораторной работы. Индивидуальное задание включает в себя описание той работы, которую необходимо проделать студенту. Примеры индивидуальных заданий приведены в разделе VIII.

Контроль за выполнением самостоятельной работы студента производится в виде контроля каждого этапа работы (см. разделе VI). Студент должен планировать график самостоятельной работы по дисциплине и придерживаться его.

Подготовка к лабораторным работам.

Перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо самостоятельно изучить теоретический материал по теме лабораторной работы, а также методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы технологии программирования».

При изучении теоретического материала по теме лабораторной работы обучающийся работает с литературой и теоретическим материалом, представленным в курсе «Основы технологии программирования» в среде Turbo Pascal (1 семестр) и Python (2 семестр).

Подготовку к каждой лабораторной работе каждый студент должен начать с изучения теоретического материала и ознакомления с планом, который отражает содержание предложенной темы. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы по теме задания, правильном выполнении лабораторной работы.

В процессе выполнения лабораторной работы студент должен создать требуемый документ с помощью предлагаемого программного средства и выполнить требуемые в задании операции. Задание по лабораторной работе содержит методические указания по подготовке документа, который должен быть получен в результате выполнения работы. При подготовке к лабораторной работе следует их внимательно прочесть.

От обучающегося требуется:

4. Свободно ориентироваться в терминологии, интерфейсе программного средства.
5. Знать основные правила, принципы и приемы работы в среде программного средства.

Критерии оценки. Используется зачетная система. Во время опроса допускается не более 1-й ошибки или неточности.

Индивидуальные задания/проекты

По теме лабораторной работы студентам выдаются индивидуальные задания, предназначенные для закрепления умений и навыков, полученных при выполнении лабораторной работы. Задания выполняются

самостоятельно. По каждому заданию предполагается подготовка индивидуального документа (проекта). Выполненный проект демонстрируется преподавателю в начале следующей лабораторной работы.

Теоретический материал по теме индивидуального задания совпадает с тем теоретическим материалом, который студент должен был изучить при подготовке к лабораторной работе. Структура индивидуального задания определяется темой лабораторной работы. В процессе выполнения индивидуального задания студент должен создать документ требуемой в задании структуры и содержания с помощью предлагаемого программного средства и выполнить требуемые в задании операции. Задание по индивидуальной работе содержит указания по подготовке документа, который должен быть получен в результате выполнения работы и которым необходимо следовать при выполнении задания.

Индивидуальные проекты выполняются в рамках курсовой работы в 1 семестре.

Тематика проектов связана с разработкой программ на языке программирования по выбранной с преподавателем теме.

Примерные темы курсовой работы:

1. Разработка справочной системы по операторам и стандартным функциям языка Турбо Паскаль.
2. Разработка справочной системы по стандартным процедурам Turbo Pascal.
3. Алгоритмы сортировки массивов. Сущностная характеристика и сравнительный анализ
4. Разработка выбранной компьютерной игры.
5. Модульное программирование.

Критерии оценки индивидуальных заданий (проектов)

– 100-86 баллов выставляется, если содержание и составляющие части соответствуют выданному заданию. Продемонстрировано владение навыками подготовки документа по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания нет.

– 85-76 - баллов выставляется, если при выполнении задания допущено не более одной ошибки. Продемонстрировано владение навыками подготовки документа по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания нет.

– 75-61 балл выставляется, если при выполнении задания допущено не более двух ошибок. Продемонстрировано знание и владение навыками подготовки документа по теме. Допущено не более 2 ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания.

– 60-50 баллов - если структура и содержание задания не соответствуют требуемым.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и этапы формирования компетенции		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы 1-6: Алгоритмизация. Структура данных ТР. Операторы языка. Интегрированная среда разработки ТР. Арифметические функции, ряды, обработка числовых последовательностей, символьные переменные, строки. Массивы. Сортировка. Модули. Файлы. Процедуры и функции.	ПК-9	Знает	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа ПР-12 контрольно-расчетная работа	вопросы к зачету 1-53
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-10	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-15	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
2	Разделы 1-6: Раздел 1. ТР. Модули. Файлы. Процедуры и функции. Раздел 2. PYTHON. Интегрированная среда разработки IDLE. Раздел 3. PYTHON. Операторы. Встроенные функции Python. Раздел 4. PYTHON. Кортежи. Списки. Раздел 5. PYTHON. Словари Раздел 6. PYTHON. Обработка строк, символов.	ПК-9	Знает	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа ПР-12 контрольно-расчетная работа	Экзаменационные задания
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-10	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-15	Знает		
			Умеет		
			Владеет		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

У.СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Вирт, Никлаус. Алгоритмы и структуры данных с примерами на Паскале / Никлаус Вирт; [пер. с англ. Д. Б. Подшивалова]. Санкт-Петербург: [Невский Диалект], 2008. 351 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:281335&theme=FEFU>
2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 235с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469759>.
3. Зеленьяк О.П. Практикум программирования на Turbo Pascal. Задачи, алгоритмы и решения. - "ДМК Пресс", 2009. - 320 с. [электронный ресурс]: Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1249
4. Зюзьков В.М. Программирование : учебное пособие / Зюзьков В.М.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 186 с. — ISBN 978-5-4332-0141-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72168.html>.
5. Культин, Н. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi: [для начинающих программистов] / Никита Культин. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. 380 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:664386&theme=FEFU>
6. Митина О.А. Программирование : методические рекомендации / Митина О.А., Борзунова Т.Л.. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 61с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46511.html>.
7. Павловская Т.А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня, СПб: Питер, 2010. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:418984&theme=FEFU>.
8. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 161 с. –

(Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-10971 Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437489>

9. Чернышев, С. А. Основы программирования на python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/477353>.

10. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450823>.

11. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. – 146 с. – ISBN 978-5-9275-2649-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. –Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87461.html>.

Дополнительная литература

1. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие для вузов / Г. И. Тихоновская; [под науч. ред. П. Г. Рагулина] ; Дальневосточный федеральный университет, Институт менеджмента и бизнеса, 2011. — 195 с.

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с.

3. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0355-1, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429576>

4. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с.: 60x90 1/16. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/563294>

5. Программирование на языке C++: Учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0492-3 4 -

<http://znanium.com/bookread2.php?book=244875> Программа дисциплины "Программирование на электронно-вычислительных машинах"; 01.03.04 "Прикладная математика". Страница 7 из 11. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона + CD [Электронный ресурс] / Никлаус Вирт; пер. с англ. Ф. В. Ткачев. - М.: ДМК Пресс, 2010.-272 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-584-6 - <http://znanium.com/bookread2.php?book=408420>.

6. Программирование графики на C++. Теория и примеры : учеб. пособие / В.И. Корнеев, Л.Г. Гагарина, М.В. Корнеева. ? М. : ИД 'ФОРУМ' : ИНФРА-М, 2017. ? 517 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/562914>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://znanium.com/bookread2.php?book=940323> Программирование на языке Pascal: Пособие / Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. - СПб:БХВ-Петербург, 2014. - 473 с. ISBN 978-5-9775-2003-4 -

2. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484837> Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.

3. <http://info-comp.ru> - Информационный портал. Все о компьютере и программировании для начинающих

4. <http://progopedia.ru/language/pascal> - Энциклопедия языков программирования. Паскаль-

5. <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal> - Современное программирование на языке Pascal

6. <http://www.hardforum.ru/f22/> Форум программистов

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Turbo Pascal.
2. Python.
3. Microsoft Office.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронная библиотека "Консультант студента".
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks.
5. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам".
6. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ, доступ к нормативным документам ДВФУ, расписанию, рассылке писем.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань".
<https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com
<https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
<http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы (самостоятельное изучение теоретического материала; самостоятельное выполнение индивидуального задания).

Лабораторные занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений. В результате выполнения лабораторных работ студент должен изучить основные возможности современных средств программирования, позволяющих создавать лингвистические программные

продукты, производить поиск информации в среде интернет, выполнять вычисления, выборку информации. При выполнении лабораторной работы необходимо следовать методическим рекомендациям по ее выполнению. Результатом лабораторной работы является созданный программный продукт, который демонстрируется преподавателю в конце работы. Студент должен уметь отвечать на вопросы преподавателя, поясняя процесс создания документа и выполнения работы.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса. Основной формой самостоятельной работы студента является изучение теоретического материала, его дополнение рекомендованной литературой, выполнение индивидуальных заданий, а также активная работа на лабораторных занятиях.

Целью выполнения индивидуальных заданий является закрепление практических навыков, полученных в процессе выполнения лабораторной работы. Индивидуальное задание включает в себя описание той работы, которую необходимо проделать студенту.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к зачету/экзамену. К зачету/экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p style="text-align: center;">690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. D, Этаж 7, ауд. D 733,733а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p style="text-align: center;">Помещение укомплектовано специализированно й учебной мебелью (посадочных мест – 13) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная, Моноблок Lenovo C360G- i34164G500UDK с лицензионными программами Microsoft Office 2013(13 шт.) и аудиовизуальными средствами проектор Panasonic DLPPjectorPT- D2110XE</p>	<p>PascalABC.NET, PostgreSQL 9.4, PTC Mathcad, Putty, PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4, Python2.7(3.4,3.6), QGIS Brighton, Visual Studio2013, RStudio, Foxit Reader, Free Reader, Free Pascal, Geany, Ghostscript, Git, Greenfoot, gsview, Inscapе0.91, Java, Java development Kit, Kaspersky, Lazarus, LibreOffice4.4, MatLab R2017b, Maxima 5.37.2, Microsoft Expression, Microsoft Office 2013, Microsoft Silverlight, Microsoft Silverlight 5SDK-русский, Microsoft Sistem Center, Microsoft Visual Studio 2012, MikTeX2.9, MySQL, NetBeans, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, PascalABC.NET, PostgreSQL 9.4, PTC Mathcad, Putty, PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4, Python2.7(3.4,3.6), QGIS Brighton, RStudio, SAM CoDeC Pack, SharePoint, Strawberry Perl, Tecnomatix, TeXnicCenter, TortoiseSVN, Unity2017.3.1f1, Veusz, Vim8.1, Visual Paradigm CE, Visual Studio2013, Windows Kits, Windows Phone SDK8.1, Xilinx Design Tools Acrobat ReaderDC, AdobeBridge CS3, Adobe Device Central CS3, Adobe ExtendScript Toolkit 2, Adobe Photoshоpe CS3, DVD-студия Windows, Google Chrome, Internet Explorer, ITMOproctor, Mozilla Firefox, Visual Studio Installer, Windows Media Center, WinSCP,</p>

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами,

оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9. Способен пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами	Знает	основные типы систем, использующих модули лингвистического анализа; основные принципы и методы компьютерного моделирования лингвистических задач.
	Умеет	анализировать работу различных систем обработки текста и звучащей речи для выявления основных лингвистических компонентов и основных типов обработки текста, используемых в данных системах; подбирать необходимые лингвистические ресурсы для различных задач лингвистического обеспечения систем (например, лексикографических, задач морфологического анализа и т.п.).
	Владеет	Имеет практический опыт работы с различными системами автоматической и экспертной обработки текста и звучащей речи.
ПК-10. Владеет принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых, речевых и мультимодальных корпусов; словарей, тезаурусов, онтологий; фонетических, лексических, грамматических и иных баз данных и баз знаний) и умеет пользоваться такими ресурсами	Знает	Основами технологии разработки программ для решения прикладных задач
	Умеет	применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы.
	Владеет	навыками работы с компьютером как средством управления информацией; языком программирования Паскаль.
ПК-15. Способен использовать лингвистические технологии для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем	Знает	лингвистические технологии для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке
	Умеет	Умеет пользоваться существующими системами автоматической обработки текста и звучащей речи, интеллектуальными и информационными электронными системами; проводить их сравнительный анализ; проектировать модули данных систем, составлять технические задания.

	Владеет	Имеет практический опыт работы с системами автоматической обработки текста и звучащей речи; проектирования модулей таких систем.
--	---------	--

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и этапы формирования компетенции		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Разделы 1-6: Алгоритмизация. Структура данных ТР. Операторы языка. Интегрированная среда разработки ТР. Арифметические функции, ряды, обработка числовых последовательностей, символьные переменные, строки. Массивы. Сортировка. Модули. Файлы. Процедуры и функции.	ПК-9	Знает	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа ПР-12 контрольно-расчетная работа	вопросы к зачету 1-53
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-10	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-15	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
2	Разделы 1-6: Раздел 1. ТР. Модули. Файлы. Процедуры и функции. Раздел 2. PYTHON. Интегрированная среда разработки IDLE. Раздел 3. PYTHON. Операторы. Встроенные функции Python. Раздел 4. PYTHON. Кортежи. Списки. Раздел 5. PYTHON. Словари Раздел 6. PYTHON. Обработка строк, символов.	ПК-9	Знает	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 лабораторная работа ПР-12 контрольно-расчетная работа	Экзаменационные задания
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-10	Знает		
			Умеет		
			Владеет		
		ПК-15	Знает		
			Умеет		
			Владеет		

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Для дисциплины «Основы технологии программирования» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Лабораторная работа (ПР-6)

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Письменные работы

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы технологии программирования» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (1-й, осенний семестр), экзамен (2-й, весенний семестр).

Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Вопросы касаются алгоритмизации, применения конкретной технологии программирования, использования методов обработки типов данных, отладки программы и обработки результатов.

Экзамен по дисциплине

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению заведующего кафедрой (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, заведующий кафедрой имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются к зачету с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету

1. Перечислите основные этапы решения задачи на компьютере.
2. Дайте определение, что такое «алгоритм».
3. Что такое формальное описание задачи?
4. Для чего существуют языки программирования?
5. Что называется программой?
6. Что называется операторами?
7. Что такое синтаксис и семантика языка?
8. Когда возникают синтаксические ошибки?
9. Когда возникают логические ошибки?
10. Перечислите основные свойства алгоритмов.
11. Дайте определение свойству «дискретность».
12. Дайте определение свойству «понятность».
13. Дайте определение свойству «определенность».

14. Дайте определение свойству «массовость».
15. Дайте определение свойству «результативность».
16. Приведите пример немассового алгоритма.
17. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство определенности.
18. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство результативности.
19. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство массовости.
20. Перечислите основные компоненты блок-схем.
21. Как оформляется перенос части блок-схемы на другую страницу?
22. Как оформляется перенос части блок-схемы на одной странице?
23. В чем состоит основное свойство разветвляющихся алгоритмов?
24. Из чего складывается алфавит языка.
25. Какие категории лексем используются в Turbo Pascal?
26. Что такое идентификаторы? Для чего они используются?
27. Какие разновидности идентификаторов различаются в Turbo Pascal?
28. Для чего используются ключевые слова? Приведите примеры зарезервированных слов Turbo Pascal.
29. С какими числами можно работать в Turbo Pascal?
30. Для чего используются в программах комментарии? Как они записываются?
31. Какие символы можно использовать в качестве разделителей?
32. Что определяет тип данных?
33. Какие типы данных используются в Турбо Паскале?
34. Какие типы данных относятся к стандартным типам данных?
35. Какие типы данных относятся к простым типам данных?
36. Какие типы данных относятся к порядковым типам данных?
37. Какие типы используются для описания целых типов данных?
38. Какие типы используются для описания логических типов данных?
39. Каковы особенности данных символьного типа?
40. Как описать перечисляемый тип данных?

41. Как описывается тип-диапазон?
42. Как описываются вещественные типы данных?
43. Какие стандартные встроенные математические функции могут использоваться для работы с вещественными типами данных?
44. Что относится к структурированным типам данных?
45. Что такое массив?
46. Как описывается массив?
47. Каков формат написания составного оператора? Как работает составной оператор?
48. Каков формат написания условного оператора? Как работает условный оператор?
49. Каков формат написания оператора выбора? Как работает оператор выбора?
50. Каков формат написания оператора безусловного цикла? Как работает оператор безусловного цикла?
51. Каков формат написания оператора цикла с постусловием? Как работает оператор цикла с постусловием?
52. Каков формат написания оператора цикла с предусловием? Как работает оператор цикла с предусловием?
53. Каков формат написания оператора работы над записями? Как работает оператор работы над записями?

Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

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

Задания к зачету/экзамену 1 семестр (задания к зачету)

Решение предложенных задач по темам:

1. Алгоритмизация.
2. Структура данных ТР.

3. Операторы языка TR.
4. Производящие функции и ряды.
5. Обработка числовых последовательностей.
6. Символьные переменные и строки.
7. Массивы.
8. Интегрированная среда разработки TR.

2 семестр (задания к экзамену)

Решение предложенных задач по темам:

1. Файлы.
2. Процедуры и функции.
3. Встроенные модули.
4. Создание собственных модулей.
5. Интегрированная среда разработки IDLE.
6. Отличия языка программирования Python.
7. Операторы языка Python.
8. Обработка числовых последовательностей.
9. Встроенные функции Python.
10. Кортежи.
11. Списки.
12. Словари.

Оценочные средства для текущей аттестации

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

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, 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.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по

дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Вопросы для собеседования / устного опроса

1. Перечислите основные свойства алгоритмов.
2. Дайте определение свойству «дискретность».
3. Дайте определение свойству «понятность».
4. Дайте определение свойству «определенность».
5. Дайте определение свойству «массовость».
6. Дайте определение свойству «результативность».
7. Приведите пример немассового алгоритма.
8. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство определенности.
9. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство результативности.
10. Приведите пример алгоритма, в котором нарушено свойство массовости.
11. Перечислите основные компоненты блок-схем.
12. Как оформляется перенос части блок-схемы на другую страницу?
13. Как оформляется перенос части блок-схемы на одной странице?
14. В чем состоит основное свойство разветвляющихся алгоритмов?
15. Из чего складывается алфавит языка.
16. Какие категории лексем используются в Turbo Pascal?
17. Какие разновидности идентификаторов различаются в Turbo Pascal?
18. Для чего используются ключевые слова? Приведите примеры зарезервированных слов Turbo Pascal.
19. С какими числами можно работать в Turbo Pascal?
20. Для чего используются в программах в Turbo Pascal комментарии? Как они записываются?
21. Какие символы можно использовать в качестве разделителей?
22. Какие типы данных используются в Турбо Паскале?
23. Какие типы данных относятся к стандартным типам данных?
24. Какие типы данных относятся к простым типам данных?

25. Какие типы данных относятся к порядковым типам данных?
26. Какие типы используются для описания целых типов данных?
27. Какие типы используются для описания логических типов данных?
28. Каковы особенности данных символьного типа?
29. Как описать перечисляемый тип данных?
30. Как описываются вещественные типы данных?
31. Какие стандартные встроенные математические функции могут использоваться для работы с вещественными типами данных?
32. Что относится к структурированным типам данных?
33. Как описывается массив?
34. Каков формат написания составного оператора? Как работает составной оператор?
35. Каков формат написания условного оператора? Как работает условный оператор?
36. Каков формат написания оператора выбора? Как работает оператор выбора?
37. Каков формат написания оператора безусловного цикла? Как работает оператор безусловного цикла?
38. Каков формат написания оператора цикла с постусловием? Как работает оператор цикла с постусловием?
39. Каков формат написания оператора цикла с предусловием? Как работает оператор цикла с предусловием?
40. Каков формат написания оператора работы над записями? Как работает оператор работы над записями?

Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литературы, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно.
«не зачтено»	Аспирант обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ.

Тематика лабораторных работ

1 семестр

1. Алгоритмизация.

2. Структура данных TP.
3. Операторы языка TP.
4. Производящие функции и ряды.
5. Обработка числовых последовательностей.
6. Символьные переменные и строки.
7. Массивы.
8. Интегрированная среда разработки TP.

2 семестр

1. Файлы.
2. Процедуры и функции.
3. Встроенные модули.
4. Создание собственных модулей.
5. Интегрированная среда разработки IDLE.
6. Отличия языка программирования Python.
7. Операторы языка Python.
8. Обработка числовых последовательностей.
9. Встроенные функции Python.
10. Кортежи.
11. Списки.
12. Словари.

Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
<i>«не зачтено»</i>	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал. Лабораторная работа не выполнена.

Индивидуальные задания

Тематика индивидуальных заданий

(1 семестр)

1. Индивидуальные задания по теме: алгоритмизация.
2. Индивидуальные задания по теме: структура данных в Turbo Pascal.
3. Индивидуальные задания по теме: операторы языка Turbo Pascal.
4. Индивидуальные задания по теме: производящие функции и ряды в Turbo Pascal.
5. Индивидуальные задания по теме: обработка числовых последовательностей в Turbo Pascal.
6. Индивидуальные задания по теме: символьные переменные и строки в Turbo Pascal.
7. Индивидуальные задания по теме: массивы в Turbo Pascal.
8. Индивидуальные задания по теме: интегрированная среда разработки Turbo Pascal.

(2 семестр)

1. Индивидуальные задания по теме: файлы.
2. Индивидуальные задания по теме: процедуры и функции.
3. Индивидуальные задания по теме: встроенные модули.
4. Индивидуальные задания по теме: создание собственных модулей.
5. Индивидуальные задания по теме: интегрированная среда разработки IDLE.
6. Индивидуальные задания по теме: отличия языка программирования Python от Turbo Pascal.
7. Индивидуальные задания по теме: Операторы языка Python.
8. Индивидуальные задания по теме: Обработка числовых последовательностей.
9. Индивидуальные задания по теме: встроенные функции Python.
10. Индивидуальные задания по теме: кортежи.
11. Индивидуальные задания по теме: списки.
12. Индивидуальные задания по теме: словари.

Критерии оценки индивидуального задания

Оценка	Требования
<i>«зачтено»</i>	Студент выполнил работу точно и в полном объёме, демонстрирует знание и умение применять правила, принципы и приемы работы в среде программного средства.
<i>«не зачтено»</i>	Студент выполнил работу не точно, не полностью; в ходе работы допускает грубые ошибки, которые не может исправить. Индивидуальное задание не выполнено.