

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Биологии и методики обучения биологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.09.2.Практикум решения предметно-ориентированных задач

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.01 – Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора
2013, 2015)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование систематизированных знаний и навыков, необходимых для решения вычислительных задач и моделирования математических и физических процессов с помощью средств программирования

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов необходимых знаний по дисциплине;
- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- формирование представления о языках программирования, выработка навыков и умений программирования на них, для оптимального использования аппаратных средств компьютера;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины;
- формирование общекультурных компетентностей.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Блок Б1.В - Вариативная часть. ОД. Обязательные дисциплины.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	4 семестр	5 семестр	
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36	72
лекционные (ЛК)	0	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
лабораторные (ЛР)	4	4	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	32	32	64
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОПК-1	Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению своей будущей деятельности
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) значимость для современного человека целостного представления о программировании; 2) базовые термины программирования; 3) основные методы и средства получения, хранения и переработки информации; 4) значимость для современного человека целостного представления о современных системах программирования.
	Стандартный: 1) терминологическую систему программирования; 2) специфику программирования, историю развития языков программирования; 3) значение, иерархию и взаимосвязь различных языков программирования, закономерности развития современных систем программирования; 4) актуальные проблемы программирования в рамках учебной информации
	Эталонный: 1) соответствие и взаимосвязи между различными языками и методами программирования; 2) основные теоретические положения, лежащие в основе современных систем программирования; 3) новейшие методы и технологии программирования; 4) актуальные проблемы программирования, выходящие за рамки учебной информации.

Уметь	Пороговый: 1) излагать основные концепции современных средств и систем программирования; 2) разрабатывать в изученной системе программирования Delphi, Pascal, Си # собственные приложения; 3) работать в пошаговом режиме отладки программы; 4) компилировать и тестировать свою программу; 5) пользоваться справочной системой изученных систем программирования; 6) оценивать собственные программы, определять потребности в дальнейшем образовании; 7) создавать на изученных языках приложения с интерфейсом различного типа (консольным и оконным); 8) владеть диалоговым и графическим инструментарием ОС
	Стандартный: 1) вводить и выводить данные в консольном режиме, с помощью инструментов оконного интерфейса и файлов; 2) работать с графическим инструментарием программной среды; 3) создавать и обрабатывать статические и динамические структуры данных; 4) создавать и работать с типами данных, определяемых пользователем; 5) выявлять существенные свойства и методы объектов; 6) анализировать свою собственную программу; 7) делать проверку корректности ввода-вывода данных; 8) анализировать и оценивать полученные результаты и их обрабатывать; 9) самостоятельно получать и расширять знания, пользоваться различными источниками информации и встроенной справочной системой
	Эталонный: 1) критически оценивать и тестировать свою собственную программу, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном и понятном для других виде; 2) применять модульное программирование для решения задач (совместное использование языков высокого и низкого уровня); 3) усовершенствовать свои знания и изучать далее определённую систему программирования или новую современную систему программирования; 4) использовать базовые положения изученной системы программирования для дальнейшего изучения других систем программирования; 5) выполнять сложные самостоятельные проекты.
Владеть	Пороговый: 1) основами использования языка и платформы программирования
	Стандартный: 1) основами баз данных, сетевых протоколов, особенностей графической подсистемы etc и т.д.; 2) основами программирования на примере уже выбранного языка; 3) основами прикладных программ, приложений, серверных решений, веб-приложений, RIA, низкоуровневых решений

	Эталонный: 1) выбором дальнейшего направления развития изучения систем программирования; 2) разработкой прикладных программ, приложений, серверных решений, веб-приложений, RIA, игр, низкоуровневых решений; 3) ответственностью за результаты своих действий и качество выполненных заданий; 4) руководством своей проектной и исследовательской деятельности, принятием нестандартных решений профессиональных задач
--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Сортировка и поиск в массивах. Рекурсивные алгоритмы.	8			2	6
	2	Обработка данных в файлах.	4			0	4
	3	Алгоритмы и методы графических построений.	4			0	4
2	1	Динамические структуры данных.	6			0	6
	2	Разработка иерархии классов в Delphi.	4			0	4
3	1	Представление графов в ЭВМ. Алгоритмы решения задач на графах.	8			2	6
	2	Принципы работы web-сервера. Архитектура и программное окружение	6			0	6
4	1	Язык программирования PHP. Фреймворк Yii2.0	20			2	18
	2	Стандарт ECMAScript. Язык Javascript. Пользовательские интерфейсы	12			2	10
Итого			72	0	0	8	64

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Сортировка и поиск в массивах. Рекурсивные алгоритмы. Сортировка пузырьком, вставками, быстрая сортировка. Сложность алгоритмов
	2	
	3	
2	1	
	2	
3	1	Представление графов в ЭВМ. Алгоритмы решения задач на графах. Обход графа в ширину, глубину. Способы представления графов
	2	
4	1	Структура Yii2.0. Модуль MVC. Объект ActiveRecord. Настройка окружения фреймворка
	2	Компоненты Yii2.0 для работы с пользовательскими интерфейсами. Библиотека jQuery

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Сортировка и поиск в массивах. Рекурсивные алгоритмы.	подготовка сообщения, выполнение домашней контрольной работы
1	2	Обработка данных в файлах.	выполнение домашней контрольной работы
1	3	Алгоритмы и методы графических построений.	создание структурно-логической схемы, составление конспекта (опорный конспект)
2	1	Динамические структуры данных.	выполнение домашней контрольной работы

2	2	Разработка иерархии классов в Delphi.	подготовка сообщения, выполнение домашней контрольной работы
3	1	Представление графов в ЭВМ. Алгоритмы решения задач на графах	выполнение домашней контрольной работы
3	2	Консоль UNIX. Основные команды. Настройка связи Apache, MySQL, PHP	Отчет по самостоятельной работе
4	1	Язык PHP. Структурированный язык запросов SQL. Система RBAC.	Отчет по самостоятельной работе
4	2	JQuery. UI компоненты плагина. HTML	Отчет по самостоятельной работе

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	лабораторная работа	информационные технологии	2
3	1	лабораторная работа	информационные технологии	2
4	1	лабораторная работа	информационные технологии	2
4	2	лабораторная работа	информационные технологии	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Культин, Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах / Н. Б. Культин. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-8206-0061-6 : 124-72.
2. Бобровский, С.И. Delphi 7. Учебный курс : учеб. / С. И. Бобровский. - Санкт-Петербург : Питер, 2007. - 735 с. : ил. - ISBN 5-8046-0086-9.
3. Шупрута, Владимир. DELPHI 2006 на примерах / Шупрута Владимир. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. - 518 с. - ISBN 5941578229
4. Кью, Джим. Объектно-ориентированное программирование : учеб. курс / Кью Джим,

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. - Горячая линия – Телеком, 2014.
2. Гниденко, Ирина Геннадиевна. Технологии и методы программирования : Учебное пособие / Гниденко Ирина Геннадиевна; Гниденко И.Г., Павлов Ф.Ф., Федоров Д.Ю. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 235. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-02816-4
3. Лаврищева Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : Учебник / Лаврищева Екатерина Михайловна; Лаврищева Е.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 280. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-01056-5.
4. Программирование в алгоритмах [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. - 5-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2014. - (Развитие интеллекта школьников). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996323111.html>
5. Трофимов, Валерий Владимирович. Алгоритмизация и программирование: Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 137. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). - ISBN 978-5-9916-9866-5.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Себеста, Роберт У. Основные концепции языков программирования / Себеста Роберт У.; пер. с англ. - 5-е изд. - Москва : Вильямс, 2001. - 672с. - ISBN 5-8459-0192-8. - ISBN 0-201-75295-6
2. Истомин, Евгений Петрович. Программирование на алгоритмических языках высокого уровня : учебник / Истомин Евгений Петрович, Неклюдов Сергей Юрьевич. - Санкт-Петербург : Михайлова В.А., 2003. - 719 с. : ил. - ISBN 5-8016-0196-1 : 363-00.
3. Криницкий, Николай Андреевич. Программирование и алгоритмические языки / Криницкий Николай Андреевич, Миронов Георгий Акимович, Фролов Геннадий Дмитриевич; под ред. А.А. Дородницына. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Наука, 1979. - 512 с. : ил. - 2-10.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00592-9.
2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Все о программировании <http://forum.chertenok.ru/>
Форум программистов <http://forum.developing.ru/>
Форум по программированию на Delphi <http://www.delphisources.ru/forum/>
Видео-уроки по программированию <http://www.videourokov.ru/program/page/3/>
Большой список книг по программированию <http://www.rutracker.org/forum/viewtopic.php>
Основы программирования для начинающих <http://www.opita.net/node/490>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: JetBrains PhpStorm, Oracle

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Методические учебные пособия (различных авторов), учебные программы
Инструментальные программные средства
Типовой комплект вычислительной техники
Мультимедийная доска или проектор

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Дисциплина предполагает изучение большого объема материала самостоятельно. Для этого преподаватель должен организовать надежную систему учета выполнения самостоятельной работы студентов. Одним из таких вариантов может быть использование Системы дистанционного обучения или обмен результатами работы посредством электронной почты.

Разработчик/группа разработчиков: Казарян Юрий Мамиконович, старший преподаватель

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**