

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07.06 Программирование
на 324 часа(ов), 9 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 2021)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов минимально 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 компетентностей

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина принадлежит блоку : Блок 1. Дисциплины (модули), Модуль "Предметно - содержательный", Б1.О.07.12

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы), 324 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость				324
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12	20	44
Лекционные (ЛК)	4	6	8	18
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	6	12	26
Лабораторные (ЛР)	0	0	0	0
Самостоятельна	60	96	88	244

я работа студентов (СРС)				
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-8	Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно правовые, психологические, этические, медико биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в	Знать: основные методы использования современных информационно коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.

	социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития.	
ОПК-8	Уметь осуществлять педагогические целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности.	Уметь: использовать возможности информационных технологий для решения задач, самообразования; нести ответственность за результаты своих действий и качество выполненных заданий; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании.
ОПК-8	Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.	Владеть: навыками проведения научного исследования, проектной работы в профессиональной области.
ПК-1	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в	Знать: основные алгоритмические структуры и методы программирования.

	объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета).	
ПК-1	Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	Уметь: использовать теоретические знания по программированию для разработки программного решения базовых задач.
ПК-1	Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно теоретических представлений для решения профессиональных задач	Владеть: навыками использования полученных теоретических и практических знаний для решения задач.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Структурный подход к программированию.	Характеристики структурированных типов данных; Массивы. Линейные и двумерные массивы; Длинная арифметика; Строки; Множества; Записи; Типизированные файлы; Организация файлов записей; Нетипизированные файлы; Текстовые	52	4	8	0	40

			файлы; Прямой доступ к компонентам файлов; Сортировка файлов					
2	2.1	Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.	Процедуры. Разработка и вызов. Функции. Разработка и вызов. Разработка программ на основе структурного подхода. Внешние подпрограммы. Рекурсивные подпрограммы. Модули. Структура и разработка.	52	4	8	0	40
3	3.1	Объектно-ориентированное программирование.	Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Абстрактные типы и структуры данных; Классы, объекты, поля, методы; Конструкторы и деструкторы; Свойства и методы объектов; Раннее связывание и позднее связывание; Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы. Стандартные модули. Динамически распределяемая память и ее использование при работе со стандартными типами данных. Однонаправленные списки. Двухнаправленные списки. Стеки. Очереди. Деки. Двоичные деревья поиска.	70	5	5	0	60
	3.2	Объектно-ориентированный	Разработка компьютерных моделей	78	5	5	0	68

		анализ и проектирование: основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования.	реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования.					
Итого				252	18	26	0	208

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Характеристики структурированных типов данных; Массивы. Линейные и двумерные массивы; Длинная арифметика; Строки; Множества; Записи; Типизированные файлы; Организация файлов записей; Нетипизированные файлы; Текстовые файлы; Прямой доступ к компонентам файлов; Сортировка файлов.	Структурный подход к программированию	4
2	2.1	Процедуры. Разработка и	Модульное программирование. Программирование абстрактных	4

		<p>вызов. Функции. Разработка и вызов. Разработка программ на основе структурного подхода. Внешние подпрограмм ы. Рекурсивные подпрограмм ы. Модули. Структура и разработка.</p>	<p>ТИПОВ ДАННЫХ.</p>	
3	3.1	<p>Методология разработки об ъектно-ориент ированного программного обеспечения Объектно-ори ентированный анализ и прое ктирование; Абстрактные типы и структуры данных; Классы, объекты, поля, методы; Конструкторы и деструкторы; Свойства и методы объектов; Раннее связывание и позднее связывание; М атематические объекты: рациональные и</p>	<p>Объектно-ориентированное программирование.</p>	5

		<p>комплексные числа, вектора, матрицы. Стандартные модули. Динамически распределяемая память и ее использование при работе со стандартными типами данных. Однонаправленные списки. Двухнаправленные списки. Стеки. Очереди. Деки. Двоичные деревья поиска.</p>		
	3.2	<p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования.</p>	<p>Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования.</p>	5

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	<p>Характеристики структурированных типов данных; Массивы. Линейные и двумерные массивы; Длинная</p>	<p>Структурный подход к программированию</p>	8

		<p>арифметика; Строки; Множества; Записи; Типизированные файлы; Организация файлов записей; Нетипизированные файлы; Текстовые файлы; Прямой доступ к компонентам файлов; Сортировка файлов.</p>		
2	2.1	<p>Процедуры. Разработка и вызов. Функции. Разработка и вызов. Разработка программ на основе структурного подхода. Внешние подпрограммы. Рекурсивные подпрограммы. Модули. Структура и разработка.</p>	<p>Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.</p>	8
3	3.1	<p>Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения Объектно-ориентированный анализ и проектирование;</p>	<p>Объектно-ориентированное программирование.</p>	5

		<p>Абстрактные типы и структуры данных; Классы, объекты, поля, методы; Конструкторы и деструкторы; Свойства и методы объектов; Раннее связывание и позднее связывание; Математические объекты: рациональные и комплексные числа, вектора, матрицы. Стандартные модули. Динамически распределяемая память и ее использование при работе со стандартными типами данных. Однонаправленные списки. Двухнаправленные списки. Стеки. Очереди. Деки. Двоичные деревья поиска.</p>		
	3.2	<p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование:</p>	<p>Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного</p>	5

		основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования.	программирования.	
--	--	---	-------------------	--

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Структурный подход к программированию.	Решение задач.	40
2	2.1	Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.	Решение задач	40
3	3.1	Объектно-ориентированное программирование.	Выполнение группового задания. Составление конспекта.	60
	3.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. Цели анализа и проектирования.	Выполнение индивидуального задания. Составление конспекта.	68

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Культин, Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах / Н. Б. Культин. - Санкт-Петербург : БХВПетербург, 2008. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-8206-0061-6 : 124-72. 2. Бобровский, С.И. Delphi 7. Учебный курс : учеб. / С. И. Бобровский. - СанктПетербург : Питер, 2007. - 735 с. : ил. - ISBN 5-8046-0086-9. 3. Шупрута, Владимир. DELPHI 2006 на примерах / Шупрута Владимир. - СанктПетербург : БХВ-Петербург, 2006. - 518 с. - ISBN 5941578229 4. 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. 5. Кью, Джим. Объектно-ориентированное программирование : учеб. курс / Кью Джим, Джеанини Марио. - Санкт-Петербург : Питер, 2005. - 238 с. : ил. - ISBN 5-469-00462. 6. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс] / Златопольский Д. М. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. – 1 <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329328.html>

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi: процедурное, объектноориентированное, визуальное. - Горячая линия – Телеком, 2014. <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785991204125-SCN0001.html> 2. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/DCE62C40-VE54-4478-9BA5-VE6200A8967#page/1> 3. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4#page/1>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 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. Креницкий, Николай Андреевич. Программирование и алгоритмические языки / 8 Креницкий Николай Андреевич, Миронов Георгий Акимович, 3. Фролов Геннадий Дмитриевич; под ред. А.А. Дородницына. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Наука, 1979. - 512 с. : ил. - 2-10. 3. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#page/1> 4. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/B1EC5622-2F3F-4820-BF08-E43B555EEC20#page/1> 5. 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 <https://biblio-online.ru/viewer/E0A213EF-E61B-4F8B-A4E5-D75FD4E72E10#page/9>

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9#page/1>
 2. 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. <https://biblioonline.ru/viewer/B1EC5622-2F3F-4820-BF08-E43B555EEC20#page/1> 3. 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 <https://biblio-online.ru/viewer/E0A213EF-E61B-4F8B-A4E5-D75FD4E72E10#page/9>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Издательство ЮРАЙТ	https://urait.ru/
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"	https://www.studentlibrary.ru/
ЭБС издательства «Лань».	https://e.lanbook.com/

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) JetBrains PyCharm
- 2) Lazarus
- 3) PascalABC.NET
- 4) Python

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Указания для студентов по изучению учебного курса на основе рейтинговой системы обучения

При изучении курса «Программирование» предусматриваются следующие виды работ:

1. Выполнение практических работ.
2. Выполнение домашних работ.

За несвоевременную сдачу задания в срок, снимаются штрафные баллы, 2 балла за каждое задание.

Таким образом, сумма по всем видам деятельности составляет 100 баллов.

Оценки студентам выставляются следующим образом:

«Отлично» от 85 до 100 баллов;

«Хорошо» от 70 до 84 баллов;

«Удовлетворительно» от 55 до 69 баллов;

Студент, набравший от 0 до 54 баллов, обязан сдать экзамен по данной дисциплине в период сессии.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его

непосредственного участия, студент имеет право получить консультацию у преподавателя.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

- поиск информации на заданную тему;
- выполнение домашних работ;
- подготовка к контрольным работам.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Разработчик/группа разработчиков:
Ирина Владимировна Ладыгина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.