

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.11 Информатика

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

для направления подготовки (специальности) 20.03.01 - Техносферная безопасность

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Защита в чрезвычайных ситуациях (для набора 2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Дать обучающимся знания о современных информационных технологиях, научить их использовать персональный компьютер и базовые программные средства для решения практических задач.

Задачи изучения дисциплины:

1) освоить систему знаний в области информатики и информационно-коммуникационных технологий; 2) освоить на практике основные методы работы с операционной системой; 3) освоить на практике основные методы работы с офисным пакетом; 4) освоить на практике основные методы работы с системой программирования; 5) освоить на практике основные методы работы с ресурсами глобальной компьютерной сети.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина изучается на первом курсе (2 семестр), следовательно, может опираться только на подготовку по математике и информатике, которые изучались в средней школе. Дисциплина «Информатика» принадлежит к обязательной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех дисциплин, использующих автоматизированные методы расчетов и анализа, курсового и дипломного проектирования.

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

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

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа студентов (СРС)	4	4
Форма промежуточной	Зачет	36

аттестации в семестре		
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

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-4	ОПК-4.1. Знает современные информационные технологии и принципы их работы.	Знать: современные информационные технологии и принципы их работы
ОПК-4	ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии на основе понимания принципов их работы для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: выбирать современные информационные технологии на основе понимания принципов их работы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	ОПК-4.3 Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Основные понятия и методы	1.1. Информация. Системы передачи информации. 1.2.	12	4	0	4	4

		теории информатики и кодирования	Арифметические и логические основы ЭВМ. 1.3. История развития ЭВМ.					
	1.2	Технические средства реализации информационных процессов	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Основные элементы персонального компьютера. Запоминающие устройства компьютера Устройства ввода/вывода данных.	6	2	0	0	4
2	2.1	Алгоритмизация	Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритм и его свойства. Основные алгоритмические конструкции.	6	0	0	0	6
	2.2	Языки программирования высокого уровня	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языка программирования высокого уровня. Структура программы, основные операторы и конструкции языка высокого уровня Условный оператор. Оператор циклической структуры Работа с массивами	20	6	0	6	8
3	3.1	Программные средства реализации информационных процессов	Классификация программного обеспечения. Операционные системы Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации.	12	0	0	4	8
4	4.1	Базы данных	Общие понятия баз данных. Объекты баз данных. Типы данных	8	2	0	2	4

			баз данных.					
5	5.1	Локальные и глобальные сети ЭВМ	Сетевые технологии обработки данных. Защита информации в компьютерных сетях.	8	2	0	0	6
Итого				72	16	0	16	40

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	Информация. Системы передачи информации.	Информация. Системы передачи информации.	2
	1.1	Арифметические и логические основы ЭВМ.	Арифметические и логические основы ЭВМ.	2
	1.2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Основные элементы персонального компьютера. Запоминающие устройства компьютера. Устройства ввода/вывода данных.	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Основные элементы персонального компьютера. Запоминающие устройства компьютера. Устройства ввода/вывода данных.	2
2	2.2	Основные понятия языка программирования высокого уровня. Структура программы, основные	Алфавит, синтаксис языка программирования высокого уровня. Типы данных. Операторы ввода – вывода, оператор присваивания.	2

		операторы и конструкции языка высокого уровня		
	2.2	Условный оператор. Оператор циклической структуры	Операторы ветвления языка программирования высокого уровня. Циклические конструкции языка высокого уровня.	2
	2.2	Работа с массивами	Одномерные, многомерные массивы	2
4	4.1	Общие понятия баз данных. Объекты баз данных. Типы данных баз данных.	Общие понятия баз данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	2
5	5.1	Сетевые технологии обработки данных. Защита информации в компьютерных сетях.	Сетевые технологии обработки данных. Защита информации в компьютерных сетях.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Арифметические и логические основы ЭВМ.	Системы счисления	2
	1.1	Арифметичес	Логические основы ЭВМ	2

		кие и логические основы ЭВМ.		
2	2.2	Структура программы, основные операторы и конструкции языка высокого уровня Условный оператор. Оператор циклической структуры Работа с массивами	Алфавит, синтаксис языка программирования высокого уровня. Типы данных. Операторы ввода – вывода, оператор присваивания. Операторы ветвления языка программирования высокого уровня. Циклические конструкции языка высокого уровня. Одномерные, многомерные массивы	6
3	3.1	Технологии обработки текстовой информации.	Технологии обработки текстовой информации. MS Word. Электронные таблицы. MS Excel. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций. MS Power Point	2
	3.1	Электронные таблицы.	Электронные таблицы. MS Excel. Технологии обработки графической информации. Средства электронных презентаций. MS Power Point	2
4	4.1	Общие понятия баз данных. Объекты баз данных. Типы баз данных.	Модели данных. Основные понятия реляционных баз данных Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД	2
5				

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	Информация. Системы	Самоподготовка	4

		передачи информации. Арифметические и логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ.		
	1.2	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Основные элементы персонального компьютера. Запоминающие устройства компьютера Устройства ввода/вывода данных.	Самоподготовка	4
2	2.1	Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритм и его свойства. Основные алгоритмические конструкции.	Самоподготовка	6
	2.2	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языка программирования высокого уровня. Структура программы, основные операторы и конструкции языка высокого уровня Условный оператор. Оператор циклической структуры Работа с массивами	Выполнение проектных заданий. Выполнение исследовательских заданий в индивидуальных и групповых формах	8
3	3.1	Классификация программного обеспечения. Операционные системы Технологии обработки текстовой информации. Электронные таблицы. Технологии обработки графической информации.	Самоподготовка	8
4	4.1	Общие понятия баз данных. Объекты баз данных. Типы данных баз данных.	Самоподготовка	4

5	5.1	Сетевые технологии обработки данных. Защита информации в компьютерных сетях.	Самоподготовка	6
---	-----	---	----------------	---

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. Макарова Н.В. Информатика: учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. – Санкт-Петербург: Питер, 2011. – 576 с
2. Симонович С.В. Общая информатика. Новое издание. Универсальный курс: учеб. пособие /С.В. Симонович. – Санкт-Петербург: Питер, 2007. – 428 с
3. Яковлева Л.Л. Информатика и программирование: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Яковлева. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 213 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Мойзес О.Е. Информатика. углубленный курс: учебное пособие / О.Е. Мойзес, Е.А. Кузьменко. – Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 157. – (Университеты России). – 1-е издание. – ISBN 978-5-9916-7051-7: 429.00. Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/book/9AB4BED0-28D5-4A02-BC68-3ABC7EB50E0D>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Могилев А.В. Информатика: учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2009. – 848 с.
2. Валова, О.В. Основы программирования на языке Паскаль [Текст] : учеб. Пособие. Ч.1 / О.В. Валова, С.Н. Розова. – Чита : ЗабГУ, 2017. – 312 с. – ISBN 978-5-9293-2008-8. – ISBN 978-5-9293-2009-5(Ч.1) : 312-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Казарин О.В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум / О.В. Казарин, А.С. Забабурин. – Москва:

Издательство Юрайт, 2018. – 312. – (Специалист). – ISBN 978-5-9916-9043-0 1000.00.
 Режим доступа: <https://urait.ru/book/programmno-apparatnye-sredstva-zaschity-informacii-zaschita-programmnogo-obespecheniya-414681>.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Юрайт».	https://urait.ru/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента».	https://www.studentlibrary.ru/
Федеральный портал «Российское образование».	http://www.edu.ru/
Техническая библиотека	https://techlibrary.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Google Chrome
- 2) Mozilla Firefox
- 3) PascalABC.NET

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, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

групповых и индивидуальных консультаций	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий.

Лекционные занятия предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины. Они позволяют дать больший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов при самостоятельном изучении материала. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах. Основной формой проведения лабораторных занятий является выполнение заданий на компьютере (с методической помощью преподавателя). В ходе подготовки к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. На занятии – выполнить выданные преподавателем задания, продемонстрировать результаты.

Самостоятельная работа студента проявляется в дополнительной работе во внеурочное время по выполнению практических заданий, а при возникновении вопросов – в обращении к ведущему преподавателю за консультациями. При выполнении самостоятельной работы необходимо использовать рекомендованные источники информации. В течение семестра студенты осуществляют самостоятельную подготовку к занятиям и выполняют задания на компьютере.

Разработчик/группа разработчиков:
Ольга Николаевна Шестакова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.