

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

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.16.Информатика и информационные технологии

на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

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

Профиль – Исследование операций и системный анализ (для набора 2020)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Содействовать становлению профессиональной компетентности бакалавра через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении задач и понимания рисков, сопряженных с их применением.

Задачи изучения дисциплины:

1. Стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через:
 - развитие культуры мышления бакалавра в аспекте информационной культуры;
 - овладение основными методами, способами и средствами работы с информацией;
 - развитие способности созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе.
2. Формирование системы знаний, умений и навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий используемых в образовании.
3. Содействие формированию общепрофессиональных компетенций через формирование мотивации к информационной деятельности и развитие способности нести ответственность за ее результаты
4. Организация информационной и коммуникационной среды обучения. Формирование среды взаимодействия группы. Организация личного информационного пространства обучающегося.
5. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта использования информационных и коммуникационных технологий в ходе решения практических задач по дисциплине и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения содержания дисциплины.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в 1 Блок Обязательных дисциплин.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр	2 семестр	
Общая трудоемкость			252
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0	0
лекционные (ЛК)	17	16	33
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
лабораторные (ЛР)	34	16	50

Самостоятельная работа студентов (СРС)	57	40	97
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	Экзамен	72
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-1.1. Знает: базовые знания по защите информации на рабочем месте и при входе в локальные и глобальные сети	Знать: основные понятия теоретической информатики, базовые термины дисциплины, принципы кодирования информации, представление чисел в различных системах счисления. Уметь: репродуцировать имеющуюся информацию, осуществлять перевод чисел в различных системах счисления, находить информационный объем сообщения, осуществлять кодирование чисел и арифметические операции над ними. Владеть: Навыки поиска, структурирования, анализа информации; демонстрировать понимание основных понятий, принципов теоретической информатики.

ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-1.2. Умеет: использовать основные методы передачи, обработки и хранения информации, от которых зависит компьютерная безопасность	Знать: основные понятия теоретической информатики, базовые термины дисциплины, представление и обработку чисел в компьютере. Уметь: осуществлять перевод чисел в различных системах счисления, находить информационный объем сообщения, использовать теоретические знания для решения базовых практических задач в области теоретической информации, осуществлять кодирование чисел и арифметические операции над ними. Владеть: демонстрировать самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний.
	ОПК-1.3. Владеет: навыками использования научных и образовательных ресурсов сети интернет для разработки программ и программной документации с учетом требований информационной безопасности	Знать: виды информационных процессов; принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Уметь: Грамотно рассуждать и оценивать задачу, условия, решение, результат. Владеть: использовать полученные теоретические знания для решения типовых задач.

ПК-1. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	ПК-1.1. Знает: современные технологии проектирования и производства программного продукта	Знать: основные понятия теоретической информатики, базовые термины дисциплины, виды информационных процессов; принципы получения, хранения, обработки и использования информации для решения профессиональных задач. Уметь: грамотно рассуждать и оценивать задачу, условия, решение, результат. репродуцировать имеющуюся информацию, использовать теоретические знания для решения базовых практических задач. Владеть: демонстрировать самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний. использовать полученные теоретические знания для решения типовых задач. создавать небольшие проекты на основе уже имеющихся знаний. самостоятельно находить необходимую информацию для решения практических задач.
	ПК-1.2. Умеет: использовать подобные технологии при создании программных продуктов	Знать: способы применения современные информационно - коммуникационные технологии для обработки информации при решении профессиональных задач; Уметь: применять современные информационно - коммуникационные технологии для обработки информации при решении профессиональных задач; Владеть: владеет навыками применения современных информационно - коммуникационные технологий для обработки информации при решении профессиональных задач;

	ПК-1.3. Владеет: практическим опытом применения подобных технологий	Знать: методы применения современные информационно - коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач; Уметь: применять современные информационно - коммуникационные технологии для представления информации при решении профессиональных задач; Владеть: владеет навыками применения современных информационно - коммуникационных технологий для представления информации при решении профессиональных задач;
--	---	---

3. Структура и 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			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Теоретический	Информация. Программное и аппаратное обеспечение. Моделирование и формализация.	66	33			33
2	2	Практический	Обработки информации разных видов.	114			50	64
Итого				180	33	0	50	97

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
	1	Информация. Программное и аппаратное обеспечение. Моделирование и формализация.	Информация, информатика, информационные технологии.	2

1		Предмет и структура информатики.	2
		Кодирование информации. Системы счисления.	6
		Измерение информации.	6
		Основы логики.	3
		Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов.	2
		Структура хранения данных на внешних носителях информации.	2
		Устройства персонального компьютера.	2
		Общие сведения о программном обеспечении.	2
		Защита информации.	2
		Моделирование и формализация.	2
		Сетевые технологии обработки информации.	2

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
2	2	Работа в офисном пакете.	Обработка текстовой информации.	10
			Работа в табличном редакторе.	10
			Создание презентаций.	10
			Работа с базами данных.	10

			Создание сайта с помощью HTML.	6
			Работа с архивными данными.	4

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
				ОФО
1	1	Информация. Программное и аппаратное обеспечение. Моделирование и формализация.	Конспект, поиск дополнительной информации. Контрольные работы.	33
2	2	Обработка информации разных типов.	Выполнение лабораторных работ.	64

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. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник / Гаврилов Михаил Викторович. - Москва : Гардарики, 2007. - 655 с. : ил. - ISBN 5-8297-0266-3 : 348-57.
2. Советов, Борис Яковлевич. Базы данных: теория и практика : учеб. пособие / Советов Борис Яковлевич, Цехановский Владислав Владимирович, Чертовской Владимир Дмитриевич. - 2-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2007. - 463 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004876-6 : 611-00.
3. Елович, Ирина Владимировна. Информатика : учебник / Елович Ирина Владимировна, Кулибаба Ирина Викторовна; под ред. Г.Г. Раннева. - Москва : Академия, 2011. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-7975-2 : 513-70.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие / Зимин Вячеслав Прокопьевич; Зимин В.П. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 110. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03776-0. - ISBN 978-5-534-03799-9 : 43.41. <http://www.biblio-online.ru/book/F3FB04F6-87A0-4862-A517-1AFD4154E2C3>
2. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие / Зимин Вячеслав Прокопьевич; Зимин В.П. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 145. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03776-0. - ISBN 978-5-534-03801-9 : 52.42. <http://www.biblio-online.ru/book/09A79731-DA75-45FE-B33B-F672C392906C>

3. Кедрова, Галина Евгеньевна. Информатика для гуманитариев : Учебник и практикум / Кедрова Галина Евгеньевна; Кедрова Г.Е. - Отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 439. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-01031-2 : 163.80. <http://www.biblio-online.ru/book/F4CD979A-994E-4E14-A612-75D0929A8A84>
4. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 1 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 553. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02518-7 : 162.16. <http://www.biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9>
5. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. Том 2 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - Отв. ред. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 406. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-02519-4 : 123.67. <http://www.biblio-online.ru/book/14FE5928-69CF-41EC-A00B-3979EC8273C8>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Калугина, Анастасия Михайловна. Информатика : учеб.-метод. пособие / Калугина Анастасия Михайловна, Капанина Елена Евгеньевна. - Чита : ЗабГГПУ, 2009. - 261 с. - ISBN 978-5-85158-471-8 : 143-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : Учебник / Советов Борис Яковлевич; Советов Б.Я., Цехановский В.В. - 6-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 263. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-03366-3 : 85.18. <http://www.biblio-online.ru/book/8A97D026-991B-4D87-A310-6BA81C62A414>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Федеральный образовательный портал «Информационные и коммуникационные технологии в образовании». <http://www.ict.edu.ru/>
2. Вопросы информатизации образования. Научно-практический электронный альманах (электронный ресурс). Режим доступа: http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=content&issue_key=41
3. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах.- М.,2007 (электронный ресурс). Режим доступа: http://window.edu.ru/window_catalog/pdf2txt?p_id=34442
4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы (электронный ресурс) Режим доступа: http://portal.gersen.ru/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,7051/Itemid,50/
5. <http://www.km-school.ru/> Сайт проекта КМ-школа
6. http://83.136.246.74/prod_descr.htm net школа
7. http://admin.school-11.ru/sms_shkola.html SMS Школа
8. <http://www.thg.ru/education/200503241/index.html> - 1С:ХроноГраф Школа
9. http://www.ricenter.ru/katalog/obrazovanie__1/:ХроноГраф Школа
10. Концепция федеральной целевой программы "Развитие информатизации в России на период до 2010 года" // <http://www.iis.ru/library/isp2010/isp2010.ru.html>
11. Научно-методический журнал "Информатизация образования и науки" //
12. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276/
13. Научно-практический электронный альманах. Вопросы информатизации образования. // <http://www.npstoik.ru/vio/>
14. Информационные технологии в образовании. Ежегодная международная конференция. <http://www.ito.su/>

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:

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 лабораторных занятий	
Помещение для самостоятельной работы	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В течение семестра студенты выполняют разнообразные виды работ, за которые получают баллы. Ежемесячно преподаватель озвучивает количество набранных студентом баллов, и перечень невыполненных работ. Результат общего суммирования баллов определяет итоговое положение студента в конце семестра.

0-54 - неудовлетворительно/незачтено,

55-69 - удовлетворительно/зачтено,

70-84 - хорошо/зачтено,

85-100 - отлично/зачтено.

Если студент не согласен с оценкой, он может, отлично сдав экзамен, повысить оценку на балл.

(озо)

Работа студентов по изучению дисциплины складывается из следующих базовых компонентов: участие в лекционных и лабораторных занятиях, самостоятельная работа.

Лабораторные занятия – являются компьютерным практикумом выступлений студентов, они проходят в атмосфере свободного обмена мнениями, в форме живого и творческого обсуждения базовых вопросов. Отдельные занятия по решению преподавателя могут проводиться с использованием активных методов обучения.

Самостоятельная работа является основным методом глубокого и творческого усвоения содержания дисциплины. К основным формам самостоятельной работы относятся: чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине, подготовка к лабораторным работам, работа с практикумом.

Консультации преподавателей организуются с целью помочь студентам разрешить вопросы, возникающие в процессе самостоятельного изучения учебного материала на любой стадии его освоения, как в течение учебного семестра, так и в период экзаменационной сессии. Они, как правило, проводятся в индивидуальном порядке, но при крайней важности бывают и групповыми.

Пропущенные студентами занятия (по уважительным или иным причинам) отрабатываются в индивидуальном порядке в дни консультаций преподавателя, ведущего предмет.

Разработчик/группа разработчиков: Пирожникова А.М., доцент кафедры МиИ

Рассмотрена на заседании кафедры

(протокол от 01.09.2020 г. № 1)

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.