

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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

Энергетический факультет  
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.15 Информатика

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.03.01 - Информатика и вычислительная  
техника

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

«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_

Профиль – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных  
систем (для набора 2022)  
Форма обучения: Заочная

## **1. Организационно-методический раздел**

### **1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний о теоретических основах построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач.

Задачи изучения дисциплины:

формирование теоретических знаний об устройстве компьютера, взаимодействии аппаратного и программного обеспечения ПК

формирование навыков оформления текстовой документации, решения вычислительных задач и создания презентационных материалов при помощи современного ПО

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП**

Дисциплина «Информатика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина является обязательной для студентов всех форм обучения и изучается ими на первом году обучения. Она базируется на знаниях, полученных при изучении предмета “Информатика и ИКТ” по программе средней школы, а также математических дисциплинах, изучаемых в вузе. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при ее изучении, должны быть использованы для успешного освоения последующих дисциплин по учебному плану, при подготовке курсовых работ и выпускной квалификационной работы, выполнении студенческих научно-исследовательских работ. Рассматриваемая дисциплина для бакалавров данного направления является базовой для подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности (производственно – технологической и аналитической). Знания и умения полученные в результате изучения дисциплины, в дальнейшем потребуются для успешного освоения следующих дисциплин: - программирование; - вычислительные системы, сети и телекоммуникации ; - проектирование информационных систем; - операционные системы; - язык программирования Ассемблер; - организация ЭВМ и систем; - архитектура ЭВМ.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
Лекционные (ЛК)	8	8

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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		Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	<p>Знать: основные понятия и методы теории информации и кодирования</p> <p>Уметь: анализировать процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации</p> <p>Владеть: навыками анализа процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</p>
УК-1	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	<p>Знать: основные характеристики информационного процесса</p> <p>Уметь: анализировать информационные сообщения на предмет их объема и способа кодирования информации; давать характеристику информационного процесса</p>

		<p>Владеть: навыками анализа процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации</p>
УК-1	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	<p>Знать: -правила решения задач оценки информационного объём сообщения;</p> <p>Уметь: -решать задачи оценки информационного объём сообщения;</p> <p>Владеть: - навыками решения задач оценки информационного объём сообщения;</p> <p>- навыками преобразования информационного сообщения из одной системы кодирования в другую.</p>
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<p>Знать: - принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера, особенности их функционирования;</p> <p>- особенности программной модели современных процессоров</p> <p>Уметь: - характеризовать устройства ЭВМ, их особенности</p> <p>Владеть: - навыками анализа характеристик устройств ЭВМ.</p>
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знать: - особенности установки и возможности ПО для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: - оценивать аппаратное обеспечение ПК для конкретных задач профессиональной деятельности;</p> <p>- анализировать возможность установки конкретного ПО на ПК.</p> <p>Владеть: - навыками установки ПО</p>

ОПК-2	<p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: - особенности установки и возможности ПО для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: - оценивать аппаратное обеспечение ПК для конкретных задач профессиональной деятельности;</p> <p>- анализировать возможность установки конкретного ПО на ПК</p> <p>Владеть: - навыками установки ПО;</p> <p>- навыками настройки и конфигурирования устройств ПК</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать: - понятие и методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>основные виды архитектур современных ЭВМ;</p> <p>- принципы работы вычислительной системы;</p> <p>- правила установки ПО;</p> <p>- особенности развития современных ЭВМ и ПО и источники получения информации по этому вопросу</p> <p>Уметь: - устанавливать базовое ПО в стандартном варианте.</p> <p>Владеть: - навыками выбора средств решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>	<p>Знать: - особенности архитектуры современных ЭВМ.</p> <p>Уметь: - оценивать архитектуру</p>

	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать ПО;</li> <li>- в режиме самоподготовки и самообучения искать информацию об особенностях современных ЭВМ и ПО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации об особенностях современных ЭВМ и ПО.</li> </ul>
ОПК-3	<p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности архитектуры современных ЭВМ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать архитектуру ЭВМ;</li> <li>- устанавливать ПО;</li> <li>- в режиме самоподготовки и самообучения искать информацию об особенностях современных ЭВМ и ПО</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки характеристик ЭВМ;</li> <li>- навыками поиска и анализа информации о современных ЭВМ и ПО для них.</li> </ul>
ОПК-5	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию программных средств реализации информационных процессов;</li> <li>- структуру ПО для современного ПК;</li> <li>- особенности построения информационного взаимодействия систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять к какому классу принадлежит ПО.</li> </ul>

			Владеть: -навыками основ администрирования ПО
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<p>Знать: : -особенности настройки программного обеспечения для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Уметь: - настраивать программное обеспечение для решения конкретных профессиональных задач</p> <p>Владеть: - навыками настройки программного обеспечения для решения конкретных профессиональных задач</p>	
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<p>Знать: - особенности установки ПО с учётом режима их распространения</p> <p>Уметь: производить установку ПО.</p> <p>Владеть: -навыками установки программного обеспечения для решения конкретных профессиональных задач.</p>	

### 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			С Р С
					Л	П	Л	

					K	З (С 3)	P	
1	1.1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования	1. Архитектура информационно вычислительных систем 2. Информационно-логические основы построения вычислительных машин	56	8	0	16	32
	1.2	Технические средства реализации информационных процессов	1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы 2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.	28	4	0	8	16
	1.3	Программные средства реализации информационных процессов	1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики 2. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами	24	5	0	10	9
Итого				108	17	0	34	57

### 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	1. Архитектура информационно вычислительных систем Информационные системы и их классификация. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных		2

			<p>классов. Краткая история развития вычислительной техники. Основные классы вычислительных машин.</p> <p>Большие компьютеры. Малые компьютеры. Микрокомпьютеры.</p> <p>Многомашинные и многопроцессорные ВС.</p> <p>Суперкомпьютеры и особенности их архитектуры. Кластерные суперкомпьютеры.</p>	
	1.1	2. Информационно-логические основы построения вычислительных машин	<p>Информационно-логические основы построения вычислительных машин</p> <p>Представление информации в вычислительных машинах. Системы счисления. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Машины коды.</p> <p>Логические основы построения вычислительной машины. Элементы алгебры логики. Логический синтез вычислительных схем. Выполнение логических операций в компьютере.</p>	6
	1.2	1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы	<p>Функциональная и структурная организация ПК. Основные блоки ПК и их назначение. Принципы организации современных ЭВМ.</p> <p>Архитектура ЭВМ. Процессор: назначение, свойства, состав. Виды памяти.</p>	2
	1.2	2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.	<p>Функциональные характеристики ПК.</p> <p>Дополнительное периферийное оборудование. Перспективы развития ПК. Микропроцессоры и системные платы. Запоминающие устройства ПК. Внешние устройства ПК.</p> <p>Подготовка компьютера к работе.</p>	2
	1.3	1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и	<p>Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.</p> <p>Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение.</p>	2

		их характеристик и		
	1.3	2. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами	Файловая структура операционной системы. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций. Электронные таблицы.	6

### 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	1. Архитектура и информационно вычислительных систем	Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов	4
	1.1	Информационно-логические основы построения вычислительных машин	Информационно-логические основы построения вычислительных машин. Системы счисления. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Машины коды. Элементы алгебры логики. Решение задач.	12
	1.2	1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы	Принципы работы вычислительной системы	4
	1.2	2. Состав и назначение основных элементов персонального	Функциональная и структурная организация ПК. Изучение состава и характеристик ПК	4

		компьютера, их характеристики.		
	1.3	1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики	Подготовка документов в ТП Word. Создание публикаций в Publisher.	4
	1.3	2. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами	Анализ ПО установленного на ПК. Установка ПО.	6

### **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	История развития вычислительной техники. Решение текстовых логических задач. Решение олимпиадных задач по теме.	Составление конспекта; изучение дополнительных вопросов по теме; работа с электронными образовательными ресурсами.	32
	1.2	Изучение современного рынка персональных компьютеров. Современные устройства, их особенности и характеристики	Составление конспекта; подготовка рефератов и презентаций по дополнительным вопросам темы; работа с электронными образовательными ресурсами	16
	1.3	Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.	Составление конспекта;; подготовка рефератов и презентаций по дополнительным вопросам темы; работа с	10

	Проблемы безопасности в современных информационных системах. Пути их решения.	электронными образовательными ресурсами.	
--	---	--	--

#### **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. 1. Степанов, Анатолий Николаевич. Информатика : учеб. пособие. - 5-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2008. - 765 с. : ил. - (Учебник для вузов). 2. 2. Бройдо, Владимир Львович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / Бройдо Владимир Львович. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2006

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. 1. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : Учебник / Гаврилов М.В., Климов В.А. - 4-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 383. - (Профессиональное образование). - 4-е издание. 2. 2. Новожилов, Олег Петрович. Информатика в 2 ч. часть 1 : Учебник / Новожилов О.П. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 320. - (Профессиональное образование). - 3-е издание. 3. 3. Новожилов, Олег Петрович. Информатика в 2 ч. часть 2 : Учебник / Новожилов О.П. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 302. - (Бакалавр. Прикладной курс). - 3-е издание

#### **5.2. Дополнительная литература**

##### **5.2.1. Печатные издания**

1. 1. 1. Пирожникова, А.М. Информатика и информационные технологии в педагогическом образовании [Текст] : учеб.-метод. пособие / Пирожникова А.М., Гудкова Т.А. - Чита : ЗабГУ, 2019. - 127 с. 2. 2. Пятибратов, Александр Петрович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / Пятибратов Александр Петрович, Гудыно Лев Петрович, Кириченко Александр Аполлонович; под ред. А.П. Пятибратова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2006. - 560 с. : ил.

##### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1. 1. 1. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие / Зимин В.П. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 110. - (Профессиональное образование). 2. 2. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : Учебник / Гаврилов М.В., Климов В.А. - 4-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 383. - (Бакалавр. Прикладной курс).

### **5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Название	Ссылка
Всемирная электронная энциклопедия Википедия (Россия)	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/">http://ru.wikipedia.org/wiki/</a>
Электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам).	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Интернет- университет информационных технологий	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a>

### **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	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

### **8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Для успешного формирования компетенций по дисциплине необходимо:

1) посещение лекционных занятий (лекционные занятия проводятся с использованием презентаций и соответствующего мультимедийного оборудования. В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала);

2) посещение лабораторных занятий (занятия проходят в компьютерном классе).

Их цель: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. На занятии - выполнить выданные преподавателем задания с учетом рекомендаций преподавателя, отчитаться о выполненной работе: представить письменный и/или устный отчеты, решения задач, в установленные преподавателем сроки).

3) выполнение заданий для самостоятельной работы (конспекты и ответы на контрольные дополнительные вопросы к лекциям, решение задач в соответствии с индивидуальным вариантом);

При решении задач и выполнении самостоятельных работ необходимо использовать рекомендованные источники информации.

В течение семестра студентам предлагаются задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
5. Выполнение контрольной работы и др.

Преподавателем определяются сроки отчета о результатах самостоятельной работы, форма представления результатов: в виде файла определенного типа, текстовый отчет по шаблону, скриншоты, алгоритм, схема, таблица, презентация, сообщение и др.

При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, образовательными ресурсами Интернета, доступными электронными библиотеками: <http://library.zabgu.ru/>.

При необходимости студент может получить консультацию преподавателя дистанционно и/или в соответствии с графиком консультаций преподавателя.

С целью осуществления текущего контроля знаний проводятся собеседования, тесты, 11 проверочные работы

. Завершающим этапом изучения дисциплины является сдача экзамена. Студенты заочной формы обучения для допуска к экзамену предоставляют и защищают контрольную работу (в каждом семестре). Контрольная работа включает в себя три задания. Два теоретических вопроса и набор из четырех задач. Полный текст указаний для заочников представлен на сайте вуза в соответствующем разделе.

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает: - самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации; - выполнение заданий для самостоятельной работы; - изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература); - самостоятельное изучение отдельных вопросов курса; - подготовка к лабораторным занятиям, в соответствии с рекомендациями

преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:  
Лидия Леонидовна Яковлева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.