

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 02 » июня 2021 г.



История информатики

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<i>прикладной информатики</i>
Учебный план	<i>10.05.01 Компьютерная безопасность, профиль «Анализ безопасности компьютерных систем»</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоёмкость	<i>2 з.е.</i>
Часов по учебному плану	<i>72</i>
в том числе:	
аудиторная контактная работа	<i>17.05</i>
самостоятельная работа	<i>54.95</i>
Вид(ы) контроля в семестрах	
<i>экзамен/зачет/зачет с оценкой</i>	<i>Семестр 1 – зачет</i>

Программу составила:
канд. физ.-мат. наук, доцент
доцент кафедры прикладной информатики

Б.А. Гладких

Рецензент:
д-р техн. наук, профессор
профессор кафедры теоретических основ информатики

Ю.Л. Костюк

Рабочая программа дисциплины «История информатики» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования – специалитет, самостоятельно устанавливаемым федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (Утвержден Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 30.06.2021 г. № 06).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от 09 июня 2021 г. № 17

Заведующий кафедрой прикладной информатики,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Цель освоения дисциплины

Цель – формирование представлений об основных этапах и наиболее значимых событиях развития информатики и вычислительной техники; о сущности современных информационно-коммуникационных технологий и направлениях их развития; о влиянии информационно-коммуникационных технологий на жизнь общества.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История информатики» относится к факультативным дисциплинам.

Пререквизиты дисциплины: нет

Постреквизиты дисциплины: нет.

2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1.

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций)
ОПК-7. Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.	ИОПК-7.1 Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах; ИОПК-7.2 Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня.	Уметь: – выявлять проблемную ситуацию, на основе системного подхода и осуществлять её многофакторный анализ и диагностику, основываясь на основных исторических фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей (ОП-1.1.1); Уметь: – осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации, основываясь на основных исторических фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей (ОП-1.1.2);
ОПК-11. Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации.	ИОПК-11.2 Владеет необходимым аппаратом формального определения требований политики безопасности, построения и анализа политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах.	Уметь: - предлагать и обосновывать стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий, опираясь на полученные знания об основных исторических фактах и тенденциях развития вычислительной техники, программного обеспечения и компьютерных сетей. (ОП-1.1.3) Уметь: - разрабатывать стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности (ОП-2.1.1).

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	1 семестр	всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	17,05	17,05
Лекции (Л):	16	16
Практики (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Семинары (СЗ)		
Групповые консультации		
Индивидуальные консультации	0,8	0,8
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающегося:	54,95	54,95
- изучение учебного материала, публикаций	30	30
- подготовка к рубежному контролю по теме/разделу	24,95	24,95
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет

3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины

Таблица 3.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	Семестр	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
1	Введение		1		5	1, 2	ОП-1.1.1, ОП-1.1.2, ОП-1.1.3, ОП-2.1.1
1.1	Что такое информатика. Компьютер – закономерный продукт и инструмент информационной революции. Связь – второй рычаг информационной революции.	Л	1		2		
1.2	Изучение учебного материала, публикаций, подготовка к рубежному контролю по теме	СРС	1		3		
2	Доэлектронная история вычислительной техники		1		12.5	1, 2	ОП-1.1.1, ОП-1.1.2, ОП-1.1.3, ОП-2.1.1
2.1	Общий технологический фон. Простейшие цифровые вычислительные устройства – абак и счеты. Логарифмическая линейка и ее потомки – аналоговые вычислительные машины. Суммирующая машина Паскаля. Арифмометр: от машины Лейбница до электронного калькулятора. Принцип программного управления. Вычислительные машины Бэббиджа. Табуляторы. Сложные электромеханические и релейные машины.	Л	1		3.5		
2.2	Изучение учебного материала, публикаций, подготовка к рубежному контролю по теме	СРС	1		9		
3	Электронные вычислительные машины		1		12.5	1, 2	ОП-1.1.1, ОП-1.1.2, ОП-1.1.3, ОП-2.1.1

	<p>Работы Атанасова. Первая электронная вычислительная машина ENIAC. Проект фон Неймана и его вклад в архитектуру ЭВМ. Алан Тьюринг и проект Colossus.</p> <p>Первые поколения ЭВМ. Формирование индустрии и рынка ЭВМ. Машина IBM-360 и третье поколение ЭВМ. Расслоение рынка ЭВМ. Супер- и мини-ЭВМ.. Микропроцессорная революция. Появление и развитие персональных ЭВМ. Проблемы человеко-машинного интерфейса и его влияние на архитектуру персональных компьютеров. Направления развития вычислительной техники. Современный рынок ЭВМ и его секторы.</p>	Л	1		3.5		
	Изучение учебного материала, публикаций, подготовка к рубежному контролю по теме	СРС	1		9		
4	Программное обеспечение компьютеров		1		12.5	1, 2	OP-1.1.1, OP-1.1.2, OP-1.1.3, OP-2.1.1
	<p>Классификация и эволюция программного обеспечения.</p> <p>Языки и системы программирования. Предыстория. Бессмертный Fortran. Basic - язык для начинающих. Cobol - язык для бухгалтеров и языки СУБД. Algol и его влияние на языки программирования. Pascal и его потомки. Суперязык PL/I. Simula и Smalltalk - революция в программировании. C - язык для профессионалов. Java - дитя Интернета. Prolog - несбывшаяся мечта ЭВМ V поколения. Logo-язык для самых маленьких.</p> <p>Операционные системы. 50-е годы: человек-оператор. 60-е годы: от автооператора до пакетных ОС с мультипрограммированием. 70-е годы: диалоговые ОС с разделением времени. 80-90-е годы: настольные ОС. Сетевые ОС и ОС реального времени.</p> <p>Системы управления базами данных. Предпосылки появления БД и СУБД. Функции СУБД. Основные типы и история развития</p>	Л	1		3.5		

	СУБД. Настольные СУБД. Пакеты прикладных программ для персональных компьютеров. Программы как товар массового спроса. Обработка текстов. Электронные таблицы. Настольные СУБД. Интегрированные системы.						
	Изучение учебного материала, публикаций, подготовка к рубежному контролю по теме	СРС	1		9		
5	Компьютерные сети		1		3.5	1, 2	ОП-1.1.1, ОП-1.1.2, ОП-1.1.3, ОП-2.1.1
	История развития электросвязи. Телеграф. Телефон. Радиосвязь. Телевидение. Интегральные системы связи. Основные понятия теории передачи сообщений. Информация, сообщение, сигнал. Электрические сигналы. Каналы электросвязи. Передача аналогового сигнала по цифровому каналу. Передача цифрового сигнала по аналоговому каналу. Системы и сети электросвязи. Структура системы электросвязи. Линии передачи. Усиление и регенерация сигналов. Сети электросвязи. Проблема последней мили. Предыстория современных компьютерных сетей: телеобработка и сети с коммутацией каналов. Поколения компьютерных сетей. Первые эксперименты по телеобработке. Телеобработка в 60-е и 70-е годы. Проект ГСВЦ в СССР. Принципиальные особенности сетей с коммутацией каналов Сети пакетной коммутации – от ARPAnet до интернета. Принцип коммутации сообщений и пакетов. Сеть ARPAnet (70-е годы). Развитие сетей пакетной коммутации. Рекомендация X.25. Возникновение Internet (80-е годы). Коммерциализация Internet (90-е годы). Информационные супермагистраль Internet нового поколения. Интернет в России. Локальные вычислительные сети. Сеть Aloha. Технология Ethenet. Рынок сетевого оборудования и технологий. Корпоративные	Л	1		3.5		

	<p>локальные сети.</p> <p>Сетевые информационные технологии. Иерархия коммуникационных служб и протоколов. Протоколы канального слоя. Протоколы транспортного слоя. Прикладной слой.</p> <p>Сетевые услуги. Удаленный доступ к ЭВМ. Передача файлов. Группы новостей, форумы. Чат и мгновенные сообщения. Передача мультимедиа. Gopher.</p> <p>Web-революция. Ванневар Буш. Проект Metex. Тед Нельсон и дворец Xanadu. Реализации документальных гипертекстовых систем. Тим Бернерс-Ли. Рождение Web. Марк Андрессен. Mosaic и Netscape. Война браузеров. Поиск в интернете.</p> <p>Социальные и экономические последствия интернет-революции.</p>						
Консультации в период теоретического обучения	Консультация	1		0.8			
Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета	СРС	1		24.95			
Прохождение промежуточной аттестации в форме зачета	За	1		0.25			

4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины

Освоение дисциплины происходит через лекции и самостоятельную работу студентов. Промежуточная аттестация предполагает зачет. Если студент сдал все тесты, то оценка за зачет может быть получена «автоматом» при условии уверенных ответов на устные теоретические вопросы.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, и методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, приведены в Приложении 1 к рабочей программе «Фонд оценочных средств».

4.1. Рекомендуемая литература и учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Авторы / составители	Заглавие	Издательство	Год издания, количество страниц
1	Гладких Б. А.	Информатика от абака до интернета. Введение в специальность.	НТЛ	2005
2	Захаров В.Н.	История информатики в России	Наука	2003

4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные

1. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс] / Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ : [сайт]. – [Томск, 2011–2016]. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>.

4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения

MS Windows; MS Office.

4.4. Оборудование и технические средства обучения

Рабочие станции компьютерных классов ИПМКН ТГУ, Стандартные средства демонстрации мультимедиа в формате .ppt и .mpg. Для лекционных презентаций используется видеопроектор, звуковое оборудование.

5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

На лекциях студент должен вести записи в специально отведенной для этого тетради. Во время занятий студент должен принимать активное участие в обсуждениях, задавать вопросы. Также приветствуется самостоятельное изучение источников литературы.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к следующему занятию, формулирование вопросов преподавателю, сбор дополнительной информации по изученным темам. Студентам рекомендуется периодически перечитывать, корректировать и дополнять записи с занятий, т.к. это будет способствовать пониманию материалу.

6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину

Гладких Борис Афанасьевич, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры прикладной информатики.

7. Язык преподавания – русский язык.