Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедры информационных технологий и систем

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ИНФОРМАТИКА МОДУЛЬ 1 (ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

Направление и направленность (профиль)
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Информатика модуль 1 (Основы информационных технологий)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (утв. приказом Минобрнауки России от 12.08.2020г. №987) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Ивин В.В., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Vyacheslav.Ivin@vvsu.ru

Лаврушина Е.Г., старший преподаватель, Кафедра информационных технологий и систем, elena.lavrushinag@vvsu.ru

Тювеев А.В., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Tuiveev.AV@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 29.05.2026, протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Кийкова Е.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575633692
Номер транзакции	0000000000C3DF20
Владелец	Кийкова Е.В.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Информатика модуль 1 (Основы информационных технологий» является получение общих сведений о предмете информатики, о технических и программных средствах реализации информационных процессов, освоение принципов и методов решения на персональных компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения (в том числе связанных с обработкой данных с использованием стандартных пакетов программного обеспечения), необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата или специалитета, для решения различных задач практической, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Задачи освоения дисциплины состоят в формировании компетенций, позволяющих решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
21.05.04 Горное дело (ГД)	ОПК-21 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-21.1в: Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач;	РД1	Знание	основ информационных технологий и основных требований информационной безопасности
			РД2	Умение	использовать основные информационные технологии
		ОПК-21.2в: Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач;	РД3	Навык	владения основными информационными технологиями и прикладными программами
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач	РД4	Знание	методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
		УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при	РД5	Умение	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации

		решении поставленных задач			при решении поставленных задач
		УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач	РД6	Навык	системного владения основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением для решения поставленных задач

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Освоение дисциплины формирует у обучающихся компетенции, необходимые для подготовки бакалавра или специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО в области использования современных технологий сбора, хранения, обработки, модификации и визуализации информации.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных на предыдущем уровне образования.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
21.05.04 Горное дело (ГД)	ЗФО	С1.Б	1	3	55	6	0	8	1	0	93	Э

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	

1	Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики. Информационные ресурсы и информатизация общества	РД1, РД4	2	0	2	10	текущий тест
2	Информационные процессы и деятельность	РД4	2	0	2	10	текущий тест
3	Основы теории кодирования	РД4	2	0	2	13	текущий тест
4	Архитектура компьютера	РД5		0	2	10	текущий тест, лабораторная работа
5	Информационные технологии и системы	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6		0	0	10	текущий тест, лабораторная работа
6	Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	РД2, РД3, РД5, РД6		0	36	10	текущий тест, лабораторная работа
7	Искусственный интеллект	РД4		0	0	10	текущий тест
8	Компьютерная безопасность	РД1		0	0	10	текущий тест
9	Правовые основы информатики. Цифровая этика и этикет	РД1		0	0	10	текущий тест
Итого по таблице			**6**	**0**	**8**	**93**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

Тема 1 Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики. Информационные ресурсы и информатизация общества.

Содержание темы: Понятие информации. Виды и свойства информации. Информатизация общества. Предмет и задачи информатики. Истоки и предпосылки возникновения информатики. Краткая история информатики. Методы и модели оценки количества информации. Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Информационное общество. Перспективы информатизации общества. Информационная культура. Информационные ресурсы. Формы и виды информационных ресурсов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 2 Информационные процессы и деятельность.

Содержание темы: Понятие информационного процесса. Виды информационных процессов. Общая характеристика основных информационных процессов: сбор, поиск, обработка, хранение, передача, защита, представление и использование информации.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 3 Основы теории кодирования.

Содержание темы: Алгоритмизация: алгоритмы и способы их описания, составление алгоритмов на языке блок-схем, базовые управляющие конструкции алгоритмов. Машина Тьюринга. Понятие языка в программировании. Синтаксис и семантика. Операции с файлами. Визуальное программирование.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 4 Архитектура компьютера.

Содержание темы: Архитектура и структура компьютера. Процессор. Память внутренняя (оперативная память, кэш-память и специальная память) и внешняя (накопители на жёстких магнитных дисках; накопители на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках; накопители на магнитооптических компакт-дисках; накопители на магнитной ленте и др.).

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 5 Информационные технологии и системы.

Содержание темы: Информационные системы и технологии. Классификация. Этапы развития. Автоматизированные информационные системы. Примеры использования в профессиональной среде.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 6 Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров.

Содержание темы: Общие характеристики и сравнение возможностей операционных систем. Классификация операционных систем. Пользовательские интерфейсы операционных систем. Операционные системы семейства Windows. Файловая система компьютера. Файлы и папки. Полное имя файла. Понятие и состав прикладного программного обеспечения. Интегрированные системы. Пакеты прикладных программ.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, лабораторная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию, подготовка к лабораторной работе, работа с кейсом.

Тема 7 Искусственный интеллект.

Содержание темы: Определение искусственного интеллекта, история развития. Машинное обучение. Нейронная сеть (общий принцип работы, виды нейронных сетей, процесс обучения). Обучение с учителем, обучение без учителя. Основные подходы к разработке искусственного интеллекта. Сферы применения искусственного интеллекта. Достижения искусственного интеллекта к настоящему времени (задачи классификации, компьютерное зрение, обработка естественного языка, инженерия знаний, робототехника, машинное творчество и др.).

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 8 Компьютерная безопасность.

Содержание темы: Средства защиты информации (технические, программные, смешанные, информационные). Методы защиты информации (шифрование, применение паролей, методы, используемые для взлома паролей, специальные программно-аппаратные средства, административные, правоохранительные и законодательные). Компьютерные вирусы (классификация, примеры, наносимый вред). Вирусы для мобильных устройств (способы заражения, примеры, наносимый вред). Антивирусные программы (виды, принцип работы).

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

Тема 9 Правовые основы информатики. Цифровая этика и этикет.

Содержание темы: Информационно-правовые системы. Правовые аспекты в компьютерных сетях и Интернет. Авторское право на программы и базы данных. Авторское право на размещенную и используемую информацию (фото, видео и т.п. контент). Компьютерные преступления. Цифровая этика и этикет. Деловая переписка. Государственная электронная политика.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к текущему тестированию.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

В ходе изучения дисциплины «Информатика модуль 1 (Основы информационных технологий)» студенты должны посещать аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Информатика модуль 1 (Основы информационных технологий)» состоит в выполнении комплекса лабораторных работ, в результате формируются навыки работы на компьютерах с использованием современных информационных систем для решения различных учебных и профессиональных задач.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебным планом процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, лабораторных занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение лабораторных занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами очной формы обучения те вопросы из лекционных тем, которые во время проведения аудиторных занятий изучаются недостаточно или изучение которых носит обзорный характер.

Тема 1. Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики. Информационные ресурсы и информатизация общества.

Истоки и предпосылки возникновения информатики. Краткая история информатики. Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перспективы информатизации общества. Информационная культура. Информационные ресурсы. Формы и виды информационных ресурсов.

Тема 2. Информационные процессы и деятельность

Общая характеристика основных информационных процессов: сбор, поиск, обработка, хранение, передача, защита, представление и использование информации

Тема 3. Основы теории кодирования

Алгоритмизация: алгоритмы и способы их описания, составление алгоритмов на языке блок-схем, базовые управляющие конструкции алгоритмов. Машина Тьюринга. Понятие языка в программировании. Синтаксис и семантика. Операции с файлами. Визуальное программирование

Тема 4. Архитектура компьютера

Архитектура и структура компьютера. Процессор. Память внутренняя и внешняя.

Тема 5. Информационные технологии и системы.

Автоматизированные ИС. Примеры использования ИТ и ИС в профессиональной среде.

Тема 6. Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров.

Общие характеристики операционных систем. Пользовательские интерфейсы операционных систем. Понятие и состав прикладного программного обеспечения. Пакеты прикладных программ.

Тема 7. Искусственный интеллект.

История развития. Сферы применения ИИ. Достижения ИИ к настоящему времени.

Тема 8. Компьютерная безопасность.

Компьютерные вирусы (классификация, примеры, наносимый вред). Вирусы для мобильных устройств (способы заражения, примеры, наносимый вред). Антивирусные программы (виды, принцип работы).

Тема 9. Правовые основы информатики. Цифровая этика и этикет.

Информационно-правовые системы. Правовые аспекты в компьютерных сетях и Интернет. Цифровая этика и этикет. Деловая переписка. Государственная электронная политика.

Результаты самостоятельной работы по дисциплине могут быть проверены во время промежуточной аттестации при ответах на тестовые вопросы.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Алексеев, А. П. Информатика 2015 : учебное пособие / А. П. Алексеев. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-91359-158-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858777 (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

2. Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций : учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1036598 (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

3. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856698 (дата обращения: 23.07.3783). — Текст : электронный.

4. Яшин Владимир Николаевич. Информатика: программные средства персонального компьютера : Учебное пособие [Электронный ресурс] , 2018 - 236 - Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=937489

7.2 Дополнительная литература

1. Баймуратова Л.Р. Цифровая грамотность для экономики будущего : Монография [Электронный ресурс] : Национальное агентство финансовых исследований , 2018 - 86 - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=341379

2. Олефир, С. В. Медийная и информационная грамотность : учебное пособие / С. В. Олефир. — Челябинск : ЧГИК, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-94839-658-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138921 (дата обращения: 18.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: http://znanium.com/
2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: https://znanium.com/
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор
- Мультимедийная трибуна E-Station S
- Проектор № 1Epson EB-480
- Система аудиовизуального представления информации
- Экран Projecta 160*160

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- СПС КонсультантПлюс: Версия Проф

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет»
Кафедры информационных технологий и систем

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ИНФОРМАТИКА МОДУЛЬ 1 (ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

Направление и направленность (профиль)
21.05.04 Горное дело. Горное дело

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
заочная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
21.05.04 Горное дело (ГД)	ОПК-21 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1в : Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач
		ОПК-21.2в : Осуществляет выбор информационных технологий и прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач
	УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач
		УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач
		УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез- та	Результат	
ОПК-21.1в : Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач	РД1	Знание	основ информационных технологий и основных требований информационной безопасности	Сформировавшееся знание основ информационных технологий и основных требований информационной безопасности
	РД2	Умение	использовать основные информационные технологии	Сформировавшееся умение использовать основные информационные технологии
ОПК-21.1в : Применяет современные информационные технологии для решения поставленных задач	РД3	Навык	владения основными информационными технологиями и прикладными программами	Сформировавшееся навыки владения основными информационными технологиями и прикладными программами

Компетенция УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез- та	Результат	
УК-1.4в : Выбирает методы поиска информации для решения поставленных задач	РД4	Знание	методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Сформировавшееся знание методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
УК-1.5в : Осуществляет анализ и синтез информации при решении поставленных задач	РД5	Умение	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации при решении поставленных задач	Сформировавшееся умение использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации при решении поставленных задач
УК-1.6в : Применяет системный подход для решения поставленных задач	РД6	Навык	системного владения основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением для решения поставленных задач	Сформировавшиеся навыки системного владения основными приемами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением для решения поставленных задач

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
заочная форма обучения				
РД1	Знание : основ информационных технологий и основных требований информационной безопасности	1.1. Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики. Информационные ресурсы и информатизация общества	Тест	Тест
		1.5. Информационные технологии и системы	Тест	Тест
		1.8. Компьютерная безопасность	Тест	Тест
		1.9. Правовые основы информатики. Цифровая этика и этикет	Тест	Тест

РД2	Умение : использовать основные информационные технологии	1.5. Информационные технологии и системы	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа
		1.6. Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа
РД3	Навык : владения основными информационными технологиями и прикладными программами	1.5. Информационные технологии и системы	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа
		1.6. Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа
РД4	Знание : методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1.1. Основные понятия и определения информатики. Математические основы информатики. Информационные ресурсы и информатизация общества	Тест	Тест
		1.2. Информационные процессы и деятельность	Тест	Тест
		1.3. Основы теории кодирования	Тест	Тест
		1.5. Информационные технологии и системы	Тест	Тест
		1.7. Искусственный интеллект	Тест	Тест
РД5	Умение : использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации при решении поставленных задач	1.4. Архитектура компьютера	Лабораторная работа	Тест
			Тест	Тест
		1.5. Информационные технологии и системы	Лабораторная работа	Тест
			Тест	Тест
		1.6. Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	Лабораторная работа	Тест
			Тест	Тест
РД6	Навык : системного владения основными приемами работы на компьютерах с прикладным	1.5. Информационные технологии и системы	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа

	программным обеспечением для решения поставленных задач	1.6. Системное и прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	Лабораторная работа	Лабораторная работа
			Тест	Лабораторная работа

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство		
	Тестовые задания	Лабораторные работы	Итого
Лекции	20		20
Лабораторные занятия		20	20
Самостоятельная работа		20	20
Промежуточная аттестация	20	20	40
Итого	40	60	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 0 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примеры тестовых заданий

1. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют
1) актуальной
2) достоверной
3) полной
4) понятной

2. Компьютер является
1) многофункциональным электронным устройством для работы с информацией
2) устройством для работы только с текстовой и графической информацией
3) устройством для работы только с текстовой информацией
4) электронным вычислительным устройством для обработки только числовой информации

3. В состав процессора входит
1) арифметико-логическое устройство
2) оперативная память
3) постоянное запоминающее устройство
4) устройство управления

4. Запишите слева направо последовательность цифр, соответствующую возрастанию перечисленных единиц измерения
1)1 Гбайт
2)1 Кбайт
3)1 Мбайт
4)1 Тбайт

5. Запишите слева направо последовательность цифр, соответствующую убыванию перечисленных объемов памяти
1)1010 байт
2)2 байта
3)1 Кбайт
4)10 бит
5)20 бит

6. Информационные революции в истории развития человечества
в хронологическом порядке связаны с появлением
1) книгопечатания
2) письменности
3) радио, телефона, телевидения
4) средств вычислительной техники
5) языка и речи
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо.

7. Операционная система – это
1) система программирования на языке низкого уровня
2) совокупность основных устройств компьютера
3) совокупность программ для операций с документами
4) совокупность программ, управляющих работой всех аппаратных устройств компьютера

8. Стандартные прикладные программы операционной системы Windows

А) Paint

Б) WordPad

В) Блокнот

Г) Калькулятор

предназначены для выполнения соответствующих основных функций

1) ввод и редактирование текстов

2) выполнение вычислений

3) создание и редактирование изображений

9. Графические изображения

А) векторные

Б) растровые

В) фрактальные

имеют в качестве базовых элементов

1) линия

2) точка

3) формула

А1Б2В3

10. Приложения MS Office

А) Access

Б) Excel

В) PowerPoint

Г) Word

предназначены для выполнения соответствующих основных функций

1) ввод и обработка данных в таблицах

2) ввод и редактирование текстов

3) создание презентаций

4) управление реляционными базами данных

11. Названиями файлов приложений MS Office

А) Access

Б) Excel

В) PowerPoint

Г) Word

являются

1) база данных

2) документ

3) книга

4) презентация

12. Расширениями имен файлов приложений MS Office являются

А) Access

Б) Excel

В) PowerPoint

Г) Word

1) accdb

2) docx

3) pptx

4) xlsx

13. При работе с MS Word при вставке содержимого буфера обмена оно вставляется

1) вместо выделенного фрагмента текста
2) начиная с позиции курсора
3) начиная с положения указателя «мыши»
4) перед выделенным фрагментом текста

14. Элементом листа файла MS Excel, внутри которого может находиться текст, число или формула, является _____

15. Диапазон смежных ячеек листа MS Excel с адресами левой верхней и правой нижней ячеек, соответственно, A2 и B4 обозначается с использованием относительных ссылок на адреса ячеек как _____

16. Если на листе MS Excel в ячейке A1 записано число 5, в ячейке B1 – формула =A1*2, то результат вычислений по формуле =A1+B1 в ячейке C1 будет равен _____

17. Если на листе MS Excel в ячейке A1 записано число 10, в ячейке B1 – формула =A1/2, то результат вычислений по формуле =СУММ(A1:B1)*2 в ячейке C1 будет равен _____

18. В MS PowerPoint элементом презентации, на котором могут располагаться объекты, является _____

Краткие методические указания

Промежуточный тест проводится в электронной форме после изучения всех тематических разделов дисциплины. Тест состоит из 20 тестовых заданий.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	38–40	Процент правильных ответов от 95% до 100%
4	32–37	Процент правильных ответов от 80 до 94%
3	26–31	Процент правильных ответов от 65 до 79%
2	19–25	Процент правильных ответов от 45 до 64%
1	0–18	Процент правильных ответов менее 45%

5.2 Пример заданий на лабораторную работу

Часть1: Работа с объектами

1. Создайте документ с именем **Фамилия_WORD_Задания_с_теорией.**
2. В первой строке наберите текст: **Работа с объектами в MS WORD.**
3. Наберите ниже предложенный текст. Выделите ***полужирным курсивом*** необходимые слова и словосочетания.

> Совместно с монитором ***видеокарта*** образует ***видеоподсистему*** персонального компьютера. Видеокарта не всегда была компонентом ПК. На заре развития персональной вычислительной техники в общей области оперативной памяти существовала небольшая выделенная ***экранная область памяти***, в которую процессор заносил данные об изображении.

4. Вставьте между заголовком и текстом 5 пустых абзацев.

5. Создайте дополнительный заголовок **Работа с графикой,** воспользовавшись средствами **WordArt.**
6. Разместите созданный с помощью **WordArt** заголовок на приготовленное для него место (пустая область перед текстом).
7. Вставьте картинку.
8. Используя закладку **Формат** (или *Контекстное меню*) установите **Обтекание текстом - По контуру**.
9. Измените пропорции, размеры и размещение рисунка в соответствии с предложенным образцом.



Совместно с монитором ***видеокарта*** образует ***видеоподсистему*** персонального компьютера. Видеокарта не всегда была компонентом ПК. На заре развития персональной вычислительной техники в общей области оперативной памяти существовала небольшая выделенная ***экранная область памяти***, в которую процессор заносил данные об изображении.

Часть2: Работа с формулами

1. Добавьте конце вашего документа еще один лист (**Вставка – Разрыв страницы**).
2. Создайте текст с формулами с помощью *редактора формул*. Для этого:

- Начинайте набирать текст…

Ряд Фурье́ — представление произвольной функции f с периодом τ в виде ряда

а) Чтобы поставить ударение-символ, наклоненный влево, после ударной буквы ставим курсор, **набираем на клавиатуре сразу же без пробела 0300**, **нажимаем комбинацию «Alt+x».** Наклон вправо осуществляется вводом **0301**, и той же комбинацией **«Alt+x».**

Если вышеприведенные манипуляции не работают, ставим курсор после буквы. Переходим на закладку **Вставка** – область и кнопка **Символы** – **Другие символы…** Находим необходимый символ ударения, нажимаем «**Вставить**».

б) Если необходимый *символ (буква) есть на клавиатуре*, то вставляете его в текст непосредственным нажатием клавиши **(во вводимой строке *f* – это английская буква f на клавиатуре, выделенная *курсивом*);**

в) Если *символа на клавиатуре нет*, то переходите на закладку **Вставка** – область и кнопка **Символы** – **Другие символы…** и выбираете необходимый элемент **(во вводимой строке τ (**шрифт Times New Roman; Набор: греческие и коптские символы**)).**

- С новой строки необходимо ввести формулу…

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{+\infty} A_k \cos\left(2\pi\frac{k}{\tau}x + \theta_k\right)$$

3. Введите оставшуюся информацию в документ.

Ряд Фурье́ — представление произвольной функции f с периодом τ в виде ряда

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{+\infty} A_k \cos\left(2\pi\frac{k}{\tau}x + \theta_k\right)$$

Этот ряд может быть также записан в виде

$$f(x) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} \hat{f}_k e^{i2\pi\frac{k}{\tau}x},$$

где

A_k — амплитуда k-го гармонического колебания,

$2\pi\frac{k}{\tau} = k\omega$ — круговая частота гармонического колебания,

θ_k — начальная фаза k-го колебания,

$\hat{f}_k$ — k-я комплексная амплитуда

4. Сохраните проделанную Вами работу (обновить существующий файл).

Часть 3. Самостоятельная работа

1. Создайте файл **Фамилия_WORD_Самостоятельно.**
2. Введите заголовок: **Работа с графикой и редактором формул в текстовом процессоре MS Word**.
3. Создайте подзаголовок: **Работа с объектами WordArt.**
4. **Скопируйте** текст (без рамки):

Интерне́т (англ. *Internet*, МФА: [ˈɪn.tə.net]) — всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Часто упоминается как **Всемирная сеть** и **Глобальная сеть**, а также просто **Сеть**. Построена на базе стека протоколов TCP/IP. На основе Интернета работает Всемирная паутина (World Wide Web, WWW) и множество других систем передачи данных.

К середине 2015 года число пользователей достигло 3,3 млрд. человек. Во многом это было обусловлено широким распространением сотовых сетей с доступом в Интернет стандартов 3G и 4G, развитием социальных сетей и удешевлением стоимости интернет-трафика.

---

1. Надпись **ИНТЕРНЕТ** оформите, используя возможности **WordArt**. Разместите её рядом с текстом (место размещения и стиль оформления на самостоятельное усмотрение).
2. Добавьте к тексту подходящую по смыслу картинку и разместите её рядом с текстом справа (картинку подобрать в Интернет).
3. Вставьте несколько пустых абзацев.
4. Создайте подзаголовок: **Работа в редакторе формул.**
5. Запишите текст и формулы в соответствии с рисунком.

Ученые спорят, похожа ли математическая красота на художественную и можно ли найти отдел человеческого мозга, отвечающий за ее восприятие.

$$1 + e^{i\pi} = 0$$

$$\frac{1}{\pi} = \frac{2\sqrt{2}}{9801} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(4k)!\,(1103 + 26390k)}{(k!)^4\, 396^{4k}}$$

Самая красивая (Эйлера) и самая отвратительная (Рамануджана) из известных математических формул

Вместо черного фона можно использовать любой другой цвет, важно чтобы была контрастность с **белым** шрифтом формулы.

Вставить заливку можно для текста/абзаца, для области ввода уравнения или используя на заднем плане фигуру в качестве подложки (**закладка Вставка – Фигура**). Способ создания фона для формулы выбираете на ваше усмотрение.

Краткие методические указания

Каждая лабораторная работа состоит из трех частей. В первых двух частях задание приводится с описанием хода работы с подробными комментариями. В последней части нет инструкций по выполнению заданий, так как студенты закрепляют навык работы и демонстрируют умение применять приобретенные знания. В лабораторных работах осваиваются навыки, которые необходимы, чтобы качественно выполнить работу и затем использовать эти навыки при выполнении студенческих работ, а затем и в профессиональной деятельности. Также после выполнения лабораторной работы необходимо ответить на 3-5 дополнительных вопросов по теме работы, которые демонстрируют усвоение пройденного материала.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	46–60	Студент демонстрирует навыки на итоговом уровне: может свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	31–45	Студент демонстрирует навыки на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	16–30	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	0–15	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.

КЛЮЧИ К ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА МОДУЛЬ 1 (ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)»

5.1 Ответы на тестовые задания

1. 1)
2. 1)
3. 1), 4)
4. 2314
5. 31524
6. 52134
7. 4)
8. А3Б1В1Г2
9. А1Б2В3
10. А4Б1В3Г2
11. А1Б3В4Г2
12. А1Б4В3Г2
13. 1), 2)
14. ячейка
15. A2:B4
16. 15
17. 30
18. слайд

5.2 Ответы на задания на лабораторную работу

Файл «Иванов_WORD_Задания_с_теорией.docx»

Работа с объектами в MS WORD

Работа с графикой



Совместно с монитором ***видеокарта*** образует ***видеоподсистему*** персонального компьютера. Видеокарта не всегда была компонентом ПК. На заре развития персональной вычислительной техники в общей области оперативной памяти существовала небольшая выделенная ***экранная область памяти***, в которую процессор заносил данные об изображении.

Ряд Фурьé —представление произвольной функции f с периодом τ в виде ряда

$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{k=1}^{+\infty} A_k \cos\left(2\pi \frac{k}{\tau} x + \theta_k\right)$$

Этот ряд может быть также записан в виде

$$f(x) = \sum_{k=-\infty}^{+\infty} \hat{f}_k \, e^{i2\pi \frac{k}{\tau} x},$$

где

A_k – амплитуда -го гармонического колебания,

$2\pi \frac{k}{\tau} = k\omega$ – круговая частота гармонического колебания,

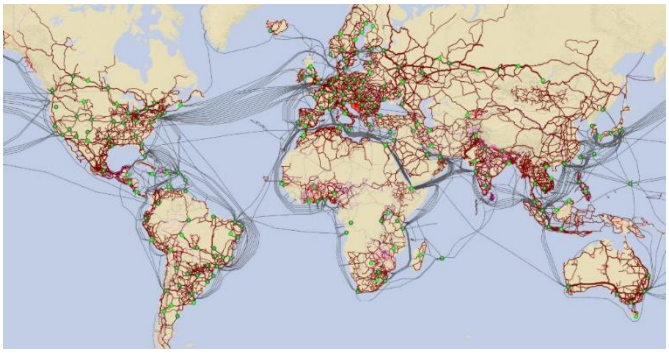
θ_k – начальная фаза -го колебания,

$\hat{f}_k$ –k-я комплексная амплитуда

Файл «Иванов_WORD_Самостоятельно.docx»

Работа с графикой и редактором формул в текстовом процессоре MS Word
Работа с объектами WordArt

Интернéт



(англ. *Internet*, МФА: [ˈɪn.tə.net]) — всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации. Часто упоминается как **Всемирная сеть** и **Глобальная сеть**, а также просто **Сеть.** Построена на базе стека протоколов TCP/IP. На основе Интернета работает Всемирная паутина (World Wide Web, WWW) и множество других систем передачи данных.

К середине 2015 года число пользователей достигло 3,3 млрд. человек. Во многом это было обусловлено широким распространением сотовых сетей с доступом в Интернет стандартов 3G и 4G, развитием социальных сетей и удешевлением стоимости интернет-трафика.

Работа в редакторе формул

Ученые спорят, похожа ли математическая красота на художественную и можно ли найти отдел человеческого мозга, отвечающий за ее восприятие.

$$1 + e^{i\pi} = 0$$

$$\frac{1}{\pi} = \frac{2\sqrt{2}}{9801} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(4k)!\,(1103 + 26390k)}{(k!)^4 396^{4k}}$$

Самая красивая (Эйлера) и самая отвратительная (Рамануджана) из известных математических формул