Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Кафедра «Вычислительная математика и механика»
Кафедра «Горная электромеханика»
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»
Кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций»
Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.
_____ Н. В. Лобов
_____ 2016 г.

УНИФИЦИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа бакалавриата (специалитета) - академическая (прикладная)
Направление бакалавриата (специалитета):

08.03.01 «Строительство»
10.03.01 «Информационная безопасность»
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
11.03.02«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
12.03.03«Фотоника и оптоинфоматика»
13.03.03 «Энергетическое машиностроение»
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
18.03.01 «Химическая технология»
18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»
19.03.01 «Биотехнология»
20.03.01 «Техносферная безопасность»
21.03.01«Нефтегазовое дело»
21.05.02 «Прикладная геология»
21.05.04 «Горное дело»
21.05.06 «Нефтегазовые техника и технологии»
22.03.02«Металлургия»
23.03.03«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
24.03.02 «Системы управления движением и навигация»
24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов
27.03.02 «Управление качеством»
27.03.04 «Управление в технических системах»
27.03.05 «Инноватика»
28.03.03 «Наноматериалы»
38.03.01 «Экономика

39.03.01 «Социология»
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»
44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)

Квалификация выпускника	**бакалавр (специалист по защите информации, инженер, инженер-геодезист, горный инженер (специалист)**
Форма обучения:	**очная**

Курс: 1 **Семестр(ы)**: 1 / 2

Трудоёмкость: - кредитов по рабочему учебному плану: 4 / 5 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану: 144 / 180 ч

Виды контроля:

Экзамен: **1 / 2 семестр** Дифференцированный зачёт: **1/ семестр** Курсовой проект: **-** Курсовая работа: **-**

Пермь 2017

Рабочая программа дисциплины «Информатика» («Информационные технологии»), разработана на основании:

- федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, утверждённых приказами Министерства образования и науки Российской Федерации по направлениям (специальностям) подготовки:

«12» марта 2015 г. номер приказа «201» по направлению 08.03.01 Строительство;

«01» декабря 2016 г. номер приказа «1515» по направлению 10.03.01 Информационная безопасность;

«01» декабря 2016 г. номер приказа «1509» по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;

«06» марта 2015 г. номер приказа «174» по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;

«03» сентября 2015 г. номер приказа «958» по направлению 12.03.03 Фотоника и оптоинфоматика;

«01» октября 2015 г. номер приказа «1083» по направлению 13.03.03 Энергетическое машиностроение;

«12» марта 2015 г. номер приказа «200» по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств;

«11» августа 2016 г. номер приказа «1000» по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;

«11» августа 2016 г. номер приказа «1005» по направлению 18.03.01 Химическая технология;

«12» сентября 2016 г. номер приказа 1176 по специальности 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий;

«11» марта 2015 г. номер приказа «193» по направлению 19.03.01 Биотехнология;

канд. техн. наук, доц. кафедры ИТАС О.А. Полякова
старший преподаватель кафедры СКиВМ М.Е. Лаищева
канд. техн. наук, доц. кафедры АТП И.А. Вялых
канд. техн. наук, доц. кафедры МСИ В.Ю.Иванкин

Рецензент д-р. техн. наук, доц. кафедры ВМиМ О.Ю. Сметанников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры вычислительной математики и механики (ВМиМ) «26» декабря 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой ВМиМ
д-р. техн. наук, проф. _____ Н.А. Труфанов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры механики композиционных материалов и конструкций (МКМК) «14» 12 2016 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой МКМК
д-р. техн. наук, проф. _____ А.Н. Аношкин
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры горной электромеханики (ГЭМ) «09» декабря 2016 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой ГЭМ
д-р. техн. наук, доц. _____ Г.Д. Трифанов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов (МСИ) «20» 12 2016 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой МСИ
д-р. техн. наук, проф. _____ В.А. Иванов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительных конструкций и вычислительной механики (СКиВМ) «19» 12 2016 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СКиВМ
д-р. техн. наук, проф. _____ Г.Г. Кашеварова
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизации технологических процессов (АТП) «08» 12 2016 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой АТП
д-р. техн. наук, проф. _____ А.Г. Шумихин
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированных систем (ИТАС) «05» 12 2016 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ИТАС

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – приобретение систематических знаний в области теоретических основ информатики (хранение, передача и обработка информации, представление информации в компьютере), умений эффективного использования информационных средств и ресурсов, ознакомление с основами современных информационных технологий и тенденциями их развития.

В процессе изучения данной дисциплины студент формирует части следующих компетенций по направлениям подготовки ВО:

Таблица 1.1 Общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, заданные ФГОС ВО по направлениям подготовки

№ п.п	Код направления	Наименование направления	Компетенции, формируемые на основании базовых учебных планов	
			Код компетенции	Формулировка компетенции
1	08.03.01	Строительство	ОПК-4	- владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
			ОПК-6	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
2	10.03.01	Информационная безопасность	ОПК-4	- способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
3	10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем	ОПК-4	-способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах;
4	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	ОПК-1	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

			ОПК-4	- способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
5	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	ОПК-2	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
			ОПК-9	- способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
6	13.03.03	Энергетическое машиностроение	ОПК-1	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
7	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	ОПК-2	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
			ОПК-3	- способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
8	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	ОПК-2	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
			ОПК-3	- способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
9	18.03.01	Химическая технология	ОПК-4	- владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОПК-5	- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

10	18.05.01	Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий	ОПК-3	- способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
11	19.03.01	Биотехнология	ОПК-1	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
			ОПК-4	- способность понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознание опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОПК-5	- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
			ПК-11	- готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ;
12	20.03.01	Техносферная безопасность	ОК-12	- способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
			ОПК-1	- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
13	21.03.01	Нефтегазовое дело	ОПК-1	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
			ОПК-3	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОПК-4	- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;

			ОПК-6	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
14	21.05.02	Прикладная геология	ОПК-7	- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОПК-8	- применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
15	21.05.06	Нефтегазовые техника и технологии	ОПК-4	- способность вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации;
			ОПК-5	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
			ОПК-7	- способность пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;
16	23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-1	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
17	24.03.02	Системы управления движением и навигация	ОПК-1	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
			ОПК-2	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОПК-3	- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

			ОПК-4	- способность работать с компьютером как средством получения информации из глобальной и локальных сетей, а также готовность работать с программными средствами общего назначения;
			ПК-13	- готовность решать производственные инженерно-технические задачи с использованием современных вычислительных средств и компьютерных технологий;
18	24.03.05	Двигатели летательных аппаратов	ОК-11	- способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
			ОК-12	- способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления и получения информации;
			ОК-13	- способность применять прикладные программные средства при решении практических задач;
			ОК-14	- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
			ОПК-1	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
19	27.03.02	Управление качеством	ОПК-3	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
20	27.03.04	Управление в технических системах	ОПК-6	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
			ОПК-9	- способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;
21	27.03.05	Инноватика	ОПК-1	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требовании информационной безопасности;

			ОПК-3	- способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами;
22	28.03.03	Наноматериалы	ОК-14	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
			ОК-15	- способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
			ОПК-5	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
23	38.03.01	Экономика	ПК-8	- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
			ПК-10	- способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии;
24	39.03.01	Социология	ОПК-1	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
25	42.03.01	Реклама и связи с общественностью	ОПК-6	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
26	44.03.04	Профессиональное обучение (по отраслям)	ОПК-4	- способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности;
			ОПК-5	- способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки);

В целях унификации на основании базовых компетенций выпускника, определенных ФГОС ВО по направлениям подготовки, разработаны следующие унифицированные общепрофессиональные дисциплинарные компетенции (УОК)

- способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией;

способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (УОК-1)
- способность работать с компьютером как средством получения информации из глобальной и локальных сетей; готовность работать с программными средствами общего назначения; готовность решать производственные инженерно-технические задачи с использованием современных вычислительных средств и компьютерных технологий (УОК-2)

Таблица 1.2 Обоснование разработки унифицированных дисциплинарных компетенций

	Направление подготовки	**Соответствие унифицированной дисциплинарной компетенции и базовой компетенции ФГОС ВО**
п.п.	**Код направле-**	

3	10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем		-способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);
4	11.03.02	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-1);	- способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);
5	12.03.03	Фотоника и оптоинформатика	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2); - способность владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);
6	13.03.03	Энергетическое машиностроение	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
7	15.03.04	Автоматизация технологических процессов и производств	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных

			требований информационной безопасности (ОПК-2);	требований информационной безопасности (ОПК-2); - способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
8	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2); - способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
9	18.03.01	Химическая технология	- владение пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);	
10	18.05.01	Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий	- способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	- способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

			безопасности (ОПК-3);	безопасности (ОПК-3);
11	19.03.01	Биотехнология	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); - способность понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознание опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); - готовность использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);
12	20.03.01	Техносферная безопасность		- способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12); - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
13	21.03.01	Нефтегазовое дело	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и	- способность решать стандартные задачи профессио-

			анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1); - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-3); - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4); - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);	нальной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
14	21.05.02	Прикладная геология	- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7); - применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);	

15	21.05.06	Нефтегазовые техника и технологии	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); - способность пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);	- способность вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации (ОПК-4); - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
16	23.03.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
17	24.03.02	Системы управления движением и навигация	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-2); - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-3);	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); - способность работать с компьютером как средством получения информации из глобальной и локальных сетей, а также готовность работать с программными средствами общего назначения (ОПК-4); - готовность решать производственные инженерно-технические задачи с использованием современных вычислительных средств и компьютерных технологий (ПК-13);

18	24.03.05	Двигатели летательных аппаратов	- способность осознавать сущность и значение информации в развитии современного общества; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11); - способность владеть навыками работы с компьютером как средством управления и получения информации (ОК-12); - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);	- способность применять прикладные программные средства при решении практических задач (ОК-13); - способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-14); - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
19	27.03.02	Управление качеством	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
20	27.03.04	Управление в технических системах	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6); - способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);	- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
21	27.03.05	Инноватика	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и биб-	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и биб-

			лиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требовании информационной безопасности (ОПК-1);	лиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требовании информационной безопасности (ОПК-1); - способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);
22	28.03.03	Наноматериалы	- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-14); - способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-15); - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);	- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
23	38.03.01	Экономика		- способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8); - способность использовать для решения коммуникатив-

				ных задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10);
24	39.03.01	Социология		- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)
25	42.03.01	Реклама и связи с общественностью		способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6)
24	44.03.04	Профессиональное обучение (по отраслям)	- способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки) (ОПК-5);	- способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности (ОПК-4);

1.2 Задачи дисциплины (проектируемые результаты освоения дисциплины)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории информации: понятие информации и её свойства, данные;
- основные способы и методы накопления, передачи и обработки информации в современных цифровых и микропроцессорных системах;
- технические и программные средства реализации информационных технологий;
- современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования;
- глобальные и локальные компьютерные сети;
- стандартные программные средства для решения задач в сфере профессиональной деятельности;
- технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных;

Уметь:

- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;
- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

Владеть:

- навыками практического использования современных компьютеров для обработки информации;
- навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- основными навыками работы с прикладными программными средствами персональной электронно-вычислительной машины;
- навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности;
- навыками создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники;

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- аппаратное обеспечение средств вычислительной техники:
- программное обеспечение средств вычислительной техники;
- средства взаимодействия аппаратного и программного обеспечения;
- средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средства

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина относится к базовой (вариативной) части Блока 1 «Дисциплины» и является обязательной при освоении ООП по направлениям подготовки.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование дисциплинарных компетенций УОК-1, УОК-2.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции УОК-1

Код	Формулировка унифицированной дисциплинарной компетенции:
УОК-1 **Б1. Б(В)**	Способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией; способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате изучения дисциплины студент **Знает:** – основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; – основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; – сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; – основные требования информационной безопасности.	Лекции. Самостоятельная работа.	Контрольные вопросы для текущего и промежуточного контроля Теоретические вопросы к экзамену
Умеет: – работать в качестве пользователя персонального компьютера; – соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Типовые задания к лабораторным работам Типовые задания к индивидуальным заданиям Практические задания к экзамену
Владеет: – навыками работы с компьютером как средством управления, получения и обработки информации; – навыками использования технических и программных средств защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приёмы антивирусной защиты.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Типовые задания к лабораторным работам Типовые задания к индивидуальным заданиям Практические задания к экзамену

2.2 Дисциплинарная карта компе- тенции УОК-2

Код УОК-2 Б 1. Б(В)	**Формулировка унифицированной дисциплинарной компетенции:** Способность работать с компьютером как средством получения информации из глобальной и локальных сетей; готовность работать с программными средствами общего назначения; готовность решать производственные инженерно-технические задачи с использованием современных вычислительных средств и компьютерных технологий

Требования к компонентному составу компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате изучения дисциплины студент **Знает:** – технические и программные средства реализации информационных процессов; – программные средства общего назначения.	Лекции. Самостоятельная работа.	Контрольные вопросы для текущего и промежуточного контроля Теоретические вопросы к экзамену
Умеет: – использовать базы данных и пакеты прикладных программ; – работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; – работать с программными средствами общего назначения; – оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати.	Лабораторные работы. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Типовые задания к лабораторным работам Типовые задания к индивидуальным заданиям Практические задания к экзамену
Владеет: – навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – навыками применения программныхсредств компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности; – навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов).	Лабораторные работы. Самостоятельная работа. Индивидуальные задания. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Типовые задания к лабораторным работам Типовые задания к индивидуальным заданиям Практические задания к экзамену

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость	
		семестры	всего
1	2	3	4
1	**Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме**	68/14	68/14
	Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	18/2	18/2
	Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		
	Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме	50/12	50/12
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
3	**Самостоятельная работа студентов** (СРС)	72	72
	Подготовка к аудиторным занятиям	34	34
	Изучение теоретического материала	18	18
	Индивидуальные задания	20	20
4	Промежуточная аттестация (итоговый контроль) по дисциплине: *дифференцированный зачёт / экзамен*	0 / 36	0 / 36
5	**Трудоёмкость дисциплины** **Всего:** **в часах (ч)** **в зачётных единицах (ЗЕ)**	**144 / 180** **4 /5**	**144 /180** **4 / 5**

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)							Трудоёмкость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа					Промежаттестация	самостоятельная работа	
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	1	1					2	3
		2	2	2					3	5
		3	3	3					4	7
		4	4			4			4	8
		5	2			2			3	5
		6	6			6	1		11	18
	Итого по модулю:		**18**	**6**		**12**	**1**		**27**	**46 / 1,25**
2	2	7	2	2					3	5
		8	28	4		24	1		28	57
		9	12	2		10	1		6	19
	Итого по модулю:		**42**	**8**		**34**	**2**		**37**	**81 / 2,25**
3	3	10	5	1		4	1		2	8
		11	2	2					3	5
		12	1	1					3	4
	Итого по модулю:		**8**	**4**		**4**	**1**		**8**	**17 / 0,5**
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет / экзамен								**0 / 36**		**0 / 0** **36 / 1**
		Всего:	**68**	**18**		**50**	**4**	**0 / 36**	**72**	**144 / 4** **180 / 5**

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Информационные процессы и их программное обеспечение

Раздел 1. Информационные процессы и их программное обеспечение

Л – 6 ч, ЛР – 12 ч, КСР – 1 ч, СРС – 27 ч.

Тема 1. Основные понятия теории информации.

Цели и задачи информатики.

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Свойства информации.

Данные. Операции с данными. Кодирование текстовых, числовых, графических данных. Основные структуры: линейные, табличные, иерархические. Системы счисления.

Единицы представления, измерения и хранения данных.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Краткая история развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.

Классификации компьютеров: по назначению, уровню специализации, типоразмерам, совместимости и др.

Базовая конфигурация современного персонального компьютера.

Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Программное обеспечение, его уровни. Классификация программного обеспечения. Направления развития и эволюции программных средств.

Понятие об операционной системе (ОС). Классификация ОС. Функции ОС. Файлы и файловая структура.

Тема 4. Текстовый процессор.

Работа в текстовом процессоре. Режимы отображения. Создание документа: форматирование текста, проверка правописания, тезаурус, автоформат и автозамена. Вставка рисунков, формул и таблиц.

Тема 5. Создание презентаций.

Создание презентаций. Использование шаблонов. Создание слайдов: вставка текста, рисунков, формул, таблиц, аудио- и видеоинформации.

Тема 6. Электронные таблицы.

Создание электронных таблиц. Назначение. Основные понятия. Типы данных, ввод, редактирование и форматирование. Простейшие вычисления, использование стандартных функций. Построение диаграмм и графиков.

Модуль 2. Алгоритмы

Раздел 2. Алгоритмы.

Л – 8 ч, ЛР – 34 ч, КСР – 2 ч, СРС – 37 ч.

Тема 7. Алгоритмы и алгоритмизация. Визуализация алгоритмов.

Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. Графический способ представления алгоритмов.

Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы. Построение алгоритма из базовых структур. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов.

Тема 8. Программные средства реализации алгоритмов.

Языки программирования. Алгоритмизация и программирование. Синтаксис и семантика. Трансляция, интерпретация и компиляция программ. Тестирование программ.

Программирование алгоритмов.

Тема 9. Пакеты прикладных программ.

Математические, графические пакеты прикладных программ.

Модуль 3. Хранилища информации, сети и безопасность

Раздел 3. Хранилища информации, сети и безопасность

Л – 4 ч, ЛР – 4 ч, КСР – 1 ч, СРС – 8 ч.

Тема 10. Базы данных.

Базы данных (БД) и базы знаний. Назначение БД. Основные понятия реляционных баз данных: поля и записи, свойства полей, типы данных, системы управления БД. Проектирование и обработка БД.

Тема 11. Телекоммуникации. Локальные и глобальные компьютерные сети.

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Сетевые протоколы. Сетевые службы.

Основы работы в Интернете. Основные службы Интернета.

Тема 12. Методы и средства защиты информации.

Понятие компьютерной безопасности и защита сведений, составляющих государственную тайну. Компьютерные вирусы: классификация, методы и средства антивирусной защиты.

Защита информации в Интернете. Понятие о шифровании. Принцип достаточности защиты. Электронная подпись.

4.3 Перечень тем практических занятий

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы
1	4	Работа в текстовом процессоре.
2	5	Создание презентаций.
3	6	Создание электронных таблиц.
4	6	Обработка данных в электронных таблицах.
5	8	Линейные алгоритмы.
6	8	Разветвленные алгоритмы.
7	8	Циклы.
8	9	Пакеты прикладных программ.
9	10	Создание простейших БД.

4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	1. Изучение теоретического материала	2
2	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	1 2
3	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	2 2
4	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	2 2
5	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	1 2
6	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Индивидуальное задание 1	3 8
7	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	1 2
8	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала 3. Индивидуальное задание 2	14 2 12
9	1. Подготовка к аудиторным занятиям	6
10	1. Подготовка к аудиторным занятиям	2
11	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	1 2
12	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Изучение теоретического материала	1 2
	Итого: в ч / в ЗЕ	 72 / 2

4.5.1 Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке к аудиторным занятиям студенту рекомендуется изучать конспект лекций, дополнять его сведениями из учебной литературы, периодических изданий и электронных ресурсов, сформулировать вопросы, которые следует разрешить с преподавателем.

4.5.2 Изучение теоретического материала

На самостоятельное изучение выносятся вопросы следующих тем:

Тема 1. Системы счисления.

Тема 2. Классификации компьютеров: по назначению, уровню специализации, типоразмерам, совместимости и др.

Тема 3. Направления развития и эволюции программных средств.

Тема 4. Создание документа: проверка правописания, тезаурус, автоформат и автозамена.

Тема 5. Создание слайдов: вставка аудио- и видеоинформации.

Тема 7. Пошаговая детализация как метод проектирования алгоритмов.

Тема 8. Тестирование программ.

Тема 11. Основы работы в Интернете. Основные службы Интернета.

Тема 12. Защита информации в Интернете. Понятие о шифровании. Принцип достаточности защиты. Электронная подпись.

4.5.3 Индивидуальные задания

Индивидуальное задание 1. «Электронные таблицы».

Индивидуальное задание 1 направлено на закрепление и углубление материала, включённого в тему 6. Индивидуальное задание 1 содержит задачи на анализ и обработку табличной информации, а также визуализацию полученных результатов с помощью диаграмм различного типа.

Индивидуальное задание 2. «Алгоритмы».

Индивидуальное задание 2 направлено на закрепление и углубление материала, включённого в тему 8. Индивидуальное задание 2 содержит задачи на построение и программную реализацию линейных, разветвленных и циклических алгоритмов.

5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Дисциплина базируется на модульной технологии обучения.

В процессе изучения дисциплины наряду с традиционными используются инновационные технологии, охватывающие все виды и формы обучения: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу, контроль.

Лекции-презентации подготовлены с использованием инновационного объяснительно-иллюстративного метода.

Для проведения лабораторных работ используются активные и интерактивные методы, предполагающие применение информационных технологий, а также решение профессионально-ориентированных задач.

6. Управление и контроль освоения компетенций

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- текущая контрольная работа для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- опрос
- оценка работы студента на лекционных и лабораторных занятиях в рамках рейтинговой системы.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- контрольные работы (модуль 1, 2, 3);
- защита лабораторных работ (модуль 1, 2, 3);
- защита индивидуальных заданий (модуль 1, 2);

6.3 Промежуточная аттестация (итоговый контроль) освоения заданных дисциплинарных компетенций

Итоговый контроль проходит в форме дифференцированного зачёта или экзамена (в соответствии с требованиями учебных планов направлений подготовки).
- Дифференцированный зачёт.

Дифференцированный зачет выставляется по итогам проведенного текущего и промежуточного контроля, при условии выполнения заданий всех лабораторных работ, индивидуальных заданий.
-Экзамен.

Контроль знаний осуществляется в устной форме по билетам. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и практическое задание и формируется таким образом, чтобы вопросы принадлежали к различным теоретическим разделам дисциплины. Экзаменационная оценка выставляется с учетом результатов аттестаций и сдачи лабораторных работ и индивидуальных заданий.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания к лабораторным работам, контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, включены в состав УМКД на правах отдельного документа.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.4 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	**Вид контроля**					
	ТК		**ПК**	**ИЗ**	**ЛР**	**Дифференцированный зачёт / экзамен**
В результате освоения дисциплины студент **Знает:**						
– основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	+					+
– основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;	+					+
– сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;	+					+
– основные требования информационной безопасности;	+					+

– технические и программные средства реализации информационных процессов;	+					+
– программные средства общего назначения.	+					+
Умеет:						
– работать в качестве пользователя персонального компьютера;			+	+	+	+
– соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;			+	+	+	+
– использовать базы данных и пакеты прикладных программ;			+	+	+	+
– работать с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях;			+	+	+	+
– работать с программными средствами общего назначения;			+	+	+	+
– оформлять отчеты и презентации, готовить рефераты, доклады и статьи с помощью современных офисных информационных технологий, текстовых и графических редакторов, средств печати.			+	+	+	+
Владеет:						
– навыками работы с компьютером как средством управления, получения и обработки информации;			+	+	+	+
– навыками использования технических и программных средств защиты информации при работе с компьютерными системами, включая антивирусную защиту;			+	+	+	+
– навыками поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;			+	+	+	+
– навыками использования программных средств компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности;			+	+	+	+
– навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов).			+	+	+	+

ТК – текущие контрольные работы по темам (контроль знаний по теме);
ПК – промежуточная контрольная работа по модулю (оценка умений и навыков);
ИЗ – индивидуальные задания (оценка умений и навыков);
ЛР – выполнение лабораторных работ (оценка умений и навыков).

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	**Распределение по учебным неделям**																		**Итого**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	
Раздел:	**Р1**						**Р2**									**Р3**			
Лекции	2	2	2				2	2	2				2			1	2	1	**18**
Лабораторные работы	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2		**50**
КСР						1						1			1			1	**4**
Подготовка к аудиторным занятиям		1	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	1	2	1	**34**
Изучение теоретического материала	2	2	2	2	2		2	2									2	2	**18**
Индивидуальные задания				2	3	3		2	2	2	3	3							**20**
Модуль:	**М1**						**М2**									**М3**			
Контр.работы				+								+					+		
Дисциплин. контроль																			**дифф. зачёт/ экзамен**

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Информатика	**Блок 1 «Дисциплины»**
(*полное название дисциплины*)	(*цикл дисциплины*)

[x]	базовая часть цикла	[x]	обязательная
[x]	вариативная часть цикла	[ ]	по выбору студента

Уровень подготовки	[x]	специалист	Форма обучения	[x]	очная
	[x]	бакалавр		[ ]	заочная
	[ ]	магистр		[ ]	очно-заочная

08.03.01 (ПГС, ГСХ, ПСК, ТВ, ВВ, ЭУН, САД, МТТ)	Строительство
10.03.01 (КЗИ)	Информационная безопасность
10.05.03 (КОБ)	Информационная безопасность автоматизированных систем
11.03.02 (ТК)	Инфокоммуникационные технологии и системы связи
12.03.03 (ФОП)	Фотоника и оптоинформатика
13.03.03 (АГПС, ГПУД)	Энергетическое машиностроение
15.03.04(АТП, АТПП, АУЦ)	Автоматизация технологических процессов и производств
15.03.05 (ТКА, ТМС)	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
18.03.01 (ТНВ, ХТТУМ, ХТЦБП)	Химическая технология
18.05.01	Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
19.03.01 (БТ)	Биотехнология
20.03.01 (ЗОС, ПБ, БТПП)	Техносферная безопасность
21.03.01 (БНГС, ГНП, РНГМ)	Нефтегазовое дело
21.05.02 (ГНГ)	Прикладная геология
21.05.06	Нефтегазовые техника и технологии
23.03.03 (А, СДМ)	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
24.03.02 (ИВК)	Системы управления движением и навигация
24.03.05 (АД, РД)	Двигатели летательных аппаратов
27.03.02 (УК)	Управление качеством
27.03.04 (АТ)	Управление в технических системах
27.03.05 (ИН)	Инноватика
28.03.03	Наноматериалы
38.03.01 (ЭУПМ, ЭУПН, ЭУПС, ОПД, ФПП, Э, ЭБП, ЭПП, СИНС, БУ, ФК)	Экономика
39.03.01(С)	Социология
42.03.01 (СО)	Реклама и связи с общественностью
44.03.04 (ПО)	Профессиональное обучение (по отраслям)

(*код направления / специальности*) (*полное название направления подготовки / специальности*)

2016 (*год утверждения учебного плана ООП*) Семестр 1 (2) Количество групп 43

Количество студентов 1075

Труфанов Н.А. профессор каф. ВМиМ
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
прикладной математики и механики
(*факультет*)
Вычислительная математика и механика тел. 2391564
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Сабатулина Т.Л. доцент каф. ВМиМ
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
прикладной математики и механики
(*факультет*)
Вычислительная математика и механика тел. 2391564
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Зайцев А.В. доцент каф. МКМК
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
аэрокосмический
(*факультет*)
Механика композиционных материалов и конструкций тел. 2198087
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Щапова И.Н. доцент каф. ГЭМ
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
горно-нефтяной
(*факультет*)
Горная электромеханика тел. 2198062
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Полякова О.А. доцент каф. ИТАС
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
электротехнический
(*факультет*)
Информационные технологии и автоматизированные системы тел. 2391845
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Лаищева М.Е. старший преподаватель каф. СКиВМ
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
строительный
(*факультет*)
Строительные конструкции и вычислительная механика тел. 2198361
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Вялых И.А. доцент каф. АТП
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
химико-технологический
(*факультет*)
Автоматизация технологических процессов тел. 2391506
(*кафедра*) (*контактная информация*)

Иванкин В.Ю. доцент каф. МСИ
(*фамилия, инициалы преподавателя*) (*должность*)
механико-технологический
(*факультет*)
Металлорежущие станки и инструменты тел. 2198273
(*кафедра*) (*контактная информация*)

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
	1 Основная литература	
1	Информатика. Базовый курс: Учеб. для вузов/ ред. С.В.Симонович. – С-Пб: Питер, 2004-2015.-639 с.	1280
2	Информатика : учебное пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер ; Под ред. Е.К. Хеннера .— 6-е изд., стер .— М. : Академия, 2004-2012 .— 841 с.	81
3	Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для вузов / В. А. Острейковский .— 4-е изд., стер .— М. : Высш. шк., 2004-2007.— 511 с.	54
4	Фаронов, Валерий Васильевич. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / В. В. Фаронов .— Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2004-2011.— 639 с.	116
5	Фаронов, Валерий Васильевич. Turbo Pascal : учебное пособие для вузов / В. В. Фаронов .— Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2007-2012 .— 366 с.	90
6	Павловская, Татьяна Александровна. C/C++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т.А. Павловская.— Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2004-2013.— 460 с.	143
7	Павловская, Татьяна Александровна. C/C++. Структурное объектно-ориентированное программирование : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак .— Санкт-Петербург : Питер, 2004-2011.— 347 с.	23
8	Щапова И. Н. Информатика : учебное пособие / И. Н. Щапова, В. А. Щапов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016.	20 + ЭБ ПНИПУ
9	Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс: Учебное пособие. [Электронный ресурс]: Учебные пособия – Электрон. дан. – СПб.: НИУ ИТМО, 2013. – 70 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/43572 — Загл. с экрана.	ЭБС «Лань»
	2 Дополнительная литература	
	2.1 Учебные и научные издания	
10	Страуструп, Бьёрн. Язык программирования C++ : пер. с англ / Б. Страуструп .— Спец. изд .— Москва : БИНОМ, 2004, 2012 .— 1135 с.	9
11	Керниган, Брайан. Язык программирования C : пер. с англ. / Б. Керниган, Д. Ритчи .— 2-е изд., перераб. и доп .— М. : Виль-	10

8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.2 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Контроль	Автоматизированная система контроля знаний ПНИПУ astik.net.ru		Программа предназначена для контроля знаний студентов.
2	ЛР	MS Office		Выполнение ЛР
3	ЛР	Delphi		Выполнение ЛР
4	ЛР	Mathematica		Выполнение ЛР

8.3 Аудио- и видео-пособия

Не предусмотрены.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, $м^2$	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	Кафедра ВМиМ	107, корпус Г	71,9	15
2	Компьютерный класс	Кафедра ВМиМ	106, корпус Г	33,7	8
3	Компьютерный класс	АДФ	212а, корпус АДФ	112	15
4	Компьютерный класс	Кафедра СМиВТ	301, корпус 4	112	16

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компьютеры	15	оперативное управление	107, корпус Г
2	Компьютеры	8	оперативное управление	106, корпус Г
3	Компьютеры	15	оперативное управление	212а, АДФ
4	Компьютеры	16	оперативное управление	301, корпус 4

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Рассмотрена возможность использования в учебном процессе ЛФ ПНИПУ учебно-методических материалов ПНИПУ по дисциплине «Информатика» при реализации ОПОП ФГОС ВО по направлениям бакалавриата, реализуемых в ЛФ ПНИПУ: *15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*	13.09.2017 г., протокол №2 Преподаватель _____ П.В. Кочнев
	Принято решение: 1. Считать целесообразным применение следующих компонентов учебно-методического комплекса: Рабочая программа, утвержденная 30.12.2016 г. и фонд оценочных средств, утвержденный 27.03.2017, дисциплины «Информатика». 2. Исходя из особенностей учебно-методического и материального обеспечения, применяемых технологий обучения, формы организации учебного процесса, профессиональной направленности подготовки, внести коррективы в Рабочую программу дисциплины Информатика: А) Раздел 8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, подразделы 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой **заменить на новый** (Приложение 1) Б) В подразделе 8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы Таблицу 8.2 Программы, используемые для обучения и контроля заменить на новую (Приложение 2) В) Раздел 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины, подразделы 9.1 Специализированные лаборатории и классы и 9.2 Основное учебное оборудование заменить на новый (Приложение 2)	Зав кафедрой ЕН _____ Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН _____ А.А. Щукина

Приложение 1

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

6.1 Карта обеспеченности дисциплины Информатика учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
			Основная литература		
08.03.01;1303.02;15.03.05;22.03.02;23.03.03;44.03.04	1,2,3,	87,47,24	1. Информатика. Общий курс.: учебник / А.Н. Гуда, под ред. В.И. Колесников. – М.: ИТК Дашков и К, 2011. – 400 с.	20	Гордеева В.Ю., Петренко А.А ;Зыкин С.А.; Щукина А.А., Кочнев П,В., Вильк[illegible]а Л.Г.
			2.Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – М.: Питер,2012 – 640с.	30	
			3. Иопа, Н.И. Информатика (для технических направлений): учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 472 с. – (Бакалавриат)	10	
			4.Информатика / А.Ю. Горохов, С.Л. Сьянов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=284.pdf , свободный.	ЭР	
			5. Альмухаметов, В. Информатика / В. Альмухаметов, В.Н. Лясин, И.С. Полевщиков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 141 с. –Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=1520.pdf , свободный.	ЭР	
			6.Щапова, И.Н. Информатика /И.Н. Щапова, В. А. Щапов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016. –154 с. – Режим работы: http://elib.pstu.ru/docview/?id=2755.pdf , свободный.	ЭР	
			7.Николаев, А.В. Основы информатики, программирования и вычислительной математики : учеб. пособие. Ч. 1 : Основы информатики/А.В. Николаев, Р.И. Садыков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 86 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=242.pdf , свободный.	ЭР	
			8. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. – 2-е изд., испр. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 256 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68468#book_name , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			9.Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс/ Э.В. Денисова. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 70с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/43572/#1, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			10.Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование/ П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 83с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/70856/#1 , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			Дополнительная литература		
			1. Информатика: Базовый курс : учеб. пособие / под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. – СПб. : Питер, 2008. - 640 с. : ил.	1	
			2. Симонович, С.В. Общая информатика : Новое издание / С.В. Симонович. - СПб.: Питер, 2007. - 428 с. : ил.	1	

			3. Информатика и программирование : Компьютерный практикум / А.Н. Гуда ; под ред. В.И. Колесникова. - М. : Дашков и К, 2010. - 240 с.	1	
			4. Цветкова, М. С. Информатика и ИКТ: учебник для студентов / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 7-е изд, перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2016. - 336 с. :	15	
			5. Семакин, И.Г. Лекции по программированию/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков; Перм. гос. техн. ун-т. – 2-е изд., доп. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 1998. – 279 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=2947.pdf , свободный.	ЭР	
			6.Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 352 с: ил. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68471#book_name , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			7. Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс. Практикум/ Э.В. Денисова. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 90с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/43571/#1 , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			Периодические издания		
			1.Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы [illegible]		
			2.Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель International Data Group. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017 гг.		
			3. Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень		

Приложение 2

8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.2 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег.номер	Назначение
1.	Лабораторные работы	Офисный пакет Microsoft Office 2007 РК	X12083055	Выполнение ЛР
2.		Среда программирования PascalABC.Net		
3.		Векторный графический редактор Corel DRAW 14	38	
4.		САПР Компас -3Д V15	39	

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1. Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 - Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, $м^2$	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Компьютерный класс	Кафедра ЕН	101 В	89	46

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 - Основное учебное оборудование

Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката), кол-во (ед.)	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
Персональный компьютер – 14 ед. Монитор Проектор Экран настенный	Оперативное управление	101 В

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2018-2019 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Пермь 2017» изложить в следующей редакции «Лысьва 2018»	31.08.2018, протокол №1 Доцент с и.о. зав.кафедрой ЕН _____/ Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ЕН _____/ Л.Г. Вилькова
2	Исходя из содержания указа Президента РФ от 15 мая 2018 г. № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти», на титульном листе строку «Министерство образования и науки Российской Федерации», изложить в следующей редакции «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	
3	Раздел 8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, подраздел 8.1 Карта обеспеченности учебно-методической литературой заменить на новый (Приложение 3)	

Приложение 3

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, в том числе размещенной в электронной библиотеке ПНИПУ в виде электронных документов

Карта обеспеченности дисциплины Информатика учебно-методической литературой

Направление	Семестры	Кол-во студентов	Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место, изд-во, год издания, кол-во страниц)	Количество экземпляров в библиотеке	Основной лектор
			Основная литература		
			1. Информатика. Общий курс.: учебник / А.Н. Гуда, под ред. В.И. Колесников. – М.: ИТК Дашков и К, 2011. – 400 с.	20	
			2.Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. – М.: Питер,2012 – 640с.	30	
08.03.01;13.03.02;15.03.05;	1,2	65,65	3. Ибпа, Н.И. Информатика (для технических направлений): учебное пособие. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 472 с. – (Бакалавриат)	10	Щукина А.А.,Кочнев П.В.,Вилькова Л.Г.
			4.Информатика / А.Ю. Горохов, С.Л. Сьянов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=284.pdf , свободный.	ЭР	
			5. Альмухаметов, В. Информатика / В. Альмухаметов, В.Н. Лясин, И.С. Полевщиков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 141 с. –Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=1520.pdf , свободный.	ЭР	
			6.Щапова, И.Н. Информатика /И.Н. Щапова, В. А. Щапов; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016. –154 с. – Режим работы: http://elib.pstu.ru/docview/?id=2755.pdf , свободный.	ЭР	
			7.Николаев, А.В. Основы информатики, программирования и вычислительной математики : учеб. пособие. Ч. 1 : Основы информатики/А.В. Николаев, Р.И. Садыков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 86 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=242.pdf , свободный.	ЭР	
			8. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. – 2-е изд., испр. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 256 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68468#book_name , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			9.Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс/ Э.В. Денисова. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 70с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/43572/#1, по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			10.Бураков, П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование/ П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 83с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/70856/#1 , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			Дополнительная литература		
			1. Информатика: Базовый курс : учеб. пособие / под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. – СПб. : Питер, 2008. - 640 с. : ил.	1	
			2. Симонович, С.В. Общая информатика : Новое издание / С.В. Симонович. - СПб.: Питер, 2007. - 428 с. : ил.	1	

			3. Информатика и программирование : Компьютерный практикум / А.Н. Гуда ; под ред. В.И. Колесникова. - М. : Дашков и К, 2010. - 240 с.	1	
			4. Цветкова, М. С. Информатика и ИКТ: учебник для студентов / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 7-е изд, перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия, 2016. - 336 с. :	15	
			5. Семакин, И.Г. Лекции по программированию/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков; Перм. гос. техн. ун-т. – 2-е изд., доп. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 1998. – 279 с. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/docview/?id=2947.pdf , свободный.	ЭР	
			6.Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 352 с: ил. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68471#book_name , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			7. Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс. Практикум/ Э.В. Денисова. – Электрон. версия учебника. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 90с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/43571/#1 , по IP-адресам компьютер. сети ПНИПУ.	ЭР	
			Периодические издания		
			1.Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2018 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/ , свободный.		
			2.Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель International Data Group. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2017гг.		
			3. Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.		
			4.Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.		

Отдел научной библиотеки Лысьвенского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

СОГЛАСОВАНО:

Зав. отделом научной библиотеки _____ Л.А. Стругова

Книгообеспеченность дисциплины составляет:

- основной учебной литературой: на 01.09.2018 - более 1 экз/обуч.
  (число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)
- дополнительной учебной литературой: на 01.09.2018 - более 1 экз/обуч.
  (число, месяц, год) (экз. на 1 обучаемого)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования» изложить в следующей редакции **«Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»**	«28» июня 2021 г., протокол №39 Доцент с и.о. зав. каф. ОНД _____ Е.Н. Хаматнурова Секретарь заседания кафедры ОНД _____ С.М. Мельцина

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры ВМ и М
протокол № 9 от 27.03.2017 г.
Заведующий кафедрой
_____ Н.А.Труфанов

УНИФИЦИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Приложение к рабочей программе дисциплины

Пермь 2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) унифицированной рабочей программы дисциплины **«Информатика»** и разработан на основании:

– положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденного «29» апреля 2014 г.;

– рабочей программы дисциплины «**Информатика**», утвержденной «30» декабря 2016 г.

1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ОПОП учебная дисциплина Б1. Б(В) «Информатика» участвует в формировании 2-х унифицированных компетенций: УОК-1, УОК-2. В рамках учебного базового плана образовательной программы в течение одного семестра (1-го / 2-го семестра базового учебного плана) на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются следующие унифицированные общепрофессиональные дисциплинарные части компетенций:

1. **УОК-1 Б1. Б(В)** способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией; способность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
2. **УОК-2 Б1. Б(В)** способность работать с компьютером как средством получения информации из глобальной и локальных сетей; готовность работать с программными средствами общего назначения; готовность решать производственные инженерно-технические задачи с использованием современных вычислительных средств и компьютерных технологий.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го / 2-го семестра базового учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторные лекционные и лабораторные работы, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля, дифференцированного зачёта или экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	**Вид контроля**				
	Текущий и промежуточный			**Рубежный**	**Промежуточная аттестация**
	ЛР	**ИЗ**	**ТК(ТО)**	**РК**	**Дифф. зачёт / Экзамен**
Усвоенные знания					
З.1 основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации			+	+	ТВ / ТВ
З.2 основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах			+	+	
З.3 сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе			+	+	
З.4 основные требования информационной безопасности;			+	+	
З.5 технические и программные средства реализации информационных процессов			+	+	
З.6 программные средства общего назначения			+	+	
Освоенные умения					
У.1 работать в качестве пользователя персонального компьютера	+	+		+	
У.2 соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числ о т	+	+			ПЗ / ПЗ

Итоговой оценкой освоения унифицированных дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта / экзамена, итоговая оценка за дифференцированный зачёт / экзамен выставляется с учетом результатов текущего, промежуточного и рубежного контроля.

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

2.1. Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах: выборочный теоретический опрос обучающихся (текущая контрольная работа для анализа усвоения материала предыдущей лекции); защита лабораторных работ и индивидуальных заданий в рамках устного опроса студента по выполненному материалу. Всего предусмотрено 9 тем лабораторных работ (50 часов). По каждому модулю: модуль 1 – 12 часов (4 лабораторные работы), модуль 2 – 34 часа (4 лабораторные работы), модуль 3 – 4 часа (1 лабораторная работа). На выполнение индивидуальных заданий отводится 20 часов самостоятельной работы студента.

Результаты по 4-х балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.1.1. Индивидуальные задания

Индивидуальные задания являются комплексными и включают в себя задания по всем основным разделам курса. Список типовых тем:

1. Электронные таблицы.
2. Алгоритмы.

В рамках выполнения комплексных индивидуальных заданий отдельно рассчитываются интегральные оценки уровня приобретенных владений, которые заносятся в лист оценки уровня приобретенных ви

учитывается при простановке итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена.

Критерии оценки уровня приобретенных навыков:

- «Отлично» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Хорошо» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 3,5 и ≤ 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Удовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций ≥ 3,0 и ≤ 3,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Неудовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций <3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

2.2. Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1.1) проводится согласно графику учебного процесса, приведенного в РПД, в форме выполнения рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1.Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланированы рубежные контрольные работы (РКР – контрольные работы по модулям) по 3 модулям дисциплины после освоения студентами учебного материала.

Тематика контрольных работ:

Модуль 1

1. Информационные процессы и их программное обеспечение

Модуль 2

2. Алгоритмы

Модуль 3

3. Хранилища информации, сети и безопасность

Типовые задания РКР по модулям дисциплины:

Типовые задания по рубежным контрольным работам согласно модулям изучаемой дисциплины хранятся на кафедре, за которой закреплена дисциплина.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС программы бакалавриата (специалитета).

2.3. Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех лабораторных работ и индивидуальных заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде дифференцированного зачёта / экзамена.

2.3.1. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет по дисциплине выставляется по итогам проведенного текущего, промежуточного и рубежного контроля, которые обеспечивают необходимый уровень сформированности ***всех*** заявленных дисциплинарных компетенций.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:

- интегральная оценка за знание по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля по результатам текущих опросов (текущих контрольных) и рубежных контрольных работ, запланированных в рабочей программе дисциплины;
- интегральная оценка за умение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля заданий по результатам рубежных контрольных работ и защиты лабораторных работ и индивидуальных дисциплины, запланированных в рабочей программе;
- интегральная оценка за владение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля по результатам рубежных контрольных работ и защиты лабораторных работ и индивидуальных дисциплины, запланированных в рабочей программе дисциплины.

Полученные интегральные оценки за образовательные результаты заносятся в оценочный лист, форма которого приведена в виде табл. 2.2.

Таблица 2.2. Форма и пример оценочного листа уровня сформированности дисциплинарных компетенций при промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета

Оценка уровня сформированности компетенций			**Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций**	**Итоговая оценка**
знания	**умения**	**владения**		
5	*4*	*5*	*4.67*	*Отлично*
3	*3*	*3*	*3.0*	*Удовлетворительно*
3	*4*	*3*	*3.33*	*Удовлетворительно*
2	*3*	*3*	*2.67*	*Неудовлетворительно*
4	*4*	*2*	*3.33*	*Неудовлетворительно*

По первым 3-м оценкам вычисляется средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплине, на основании которой по сформулированным ниже критериям выставляется итоговая оценка уровня сформированности заявленных дисциплинарных компетенций.

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:

- «Отлично» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

- «Хорошо» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 3,5 и ≤ 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

- «Удовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций ≥ 3,0 и ≤ 3,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

- «Неудовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций <3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания в форме дифференцированного зачета

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания. Аттестационное испытание содержит теоретические вопросы для проверки усвоенных знаний и практические задания для проверки освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных унифицированных дисциплинарных компетенций.

Аттестационное испытание формируется из полного перечня теоретических вопросов и практических заданий, направленных на оценку освоения знаний, умений и навыков, которые формирует дисциплина, таким образом, чтобы в рамках аттестационного испытания, было возможно осуществить контроль уровня сформированности ***всех*** заявленных дисциплинарных компетенций.

Типовой вид аттестационного испытания для контроля усвоенных знаний, умений и навыков всех заявленных дисциплинарных компетенций определяется кафедрой, которая ведет дисциплину. Полный перечень тем теоретических вопросов и практических заданий аттестационного испытания хранится на кафедре, которая ведет дисциплину, и на выпускающей кафедре.

2.3.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Промежуточная аттестация в виде экзамена согласно рабочей программы дисциплины проводится устно по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса (ТВ) для проверки усвоенных знаний и одно практическое задание (ПЗ) для проверки освоенных умений. Оценка уровня сформированности приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций выноситься в рамках промежуточного и текущего контроля при выполнении и защите индивидуальных заданий в виде интегральной оценки приобретенных владений (ИОВ) (см. п. 2.1.1). Экзаменационная оценка выставляется с учётом результатов текущего, промежуточного и рубежного контроля, которые обеспечивают необходимый уровень сформированности ***всех*** заявленных дисциплинарных компетенций.

Замечание. Кафедра, за которой закреплена дисциплина, может вынести на экзамен проверку освоенных навыков (владений), в таком случае ПЗ экзаменационного билета будет направлено на проверку освоенных умений и навыков (владений).

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практическое задание, контролирующие уровень сформированности всех

заявленных дисциплинарных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС программы бакалавриата (специалитета).

Критерии выведения интегральной оценки за компоненты компетенций при допуске к промежуточной аттестации в виде экзамена:

- интегральная оценка за знание по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля по результатам текущих опросов (текущих контрольных) и рубежных контрольных работ, запланированных в рабочей программе дисциплины;
- интегральная оценка за умение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля заданий по результатам рубежных контрольных работ и защиты лабораторных работ и индивидуальных дисциплины, запланированных в рабочей программе;
- интегральная оценка за владение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля по результатам рубежных контрольных работ и защиты лабораторных работ и индивидуальных дисциплины, запланированных в рабочей программе дисциплины.

Полученные интегральные оценки за образовательные результаты заносятся в оценочный лист, форма которого приведена в виде табл. 2.3. и учитываются как критерий допуска к промежуточной аттестации, а также при проставлении итоговой оценки за экзамен.

Таблица 2.3. Форма и пример оценочного листа уровня сформированности дисциплинарных компетенций при допуске к экзамену

Оценка уровня сформированности компетенций			**Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций**	**Интегральная оценка**
Знания	**Умения**	**Владения**		
5	*4*	*5*	*4.67*	Допуск
3	*3*	*3*	*3.0*	Недопуск
3	*4*	*3*	*3.33*	Допуск
2	*3*	*3*	*2.67*	Недопуск
4	*4*	*2*	*3.33*	Недопуск

По первым 3-м оценкам вычисляется средняя интегральная оценка по уровню сформированности дисциплинарных компетенций, которая учитывается при допуске к промежуточной аттестации в виде экзамена и учитывается при простановке итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена.

Критерии допуска к итоговой промежуточной аттестации в виде экзамена:

- «Допуск» – средняя оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Недопуск» – средняя оценка < 3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Цели и задачи информатики.
2. Поколения ЭВМ.
3. Классификация программного обеспечения.
4. Циклические алгоритмы.
5. Языки программирования.
6. Компьютерные вирусы: классификация, методы и средства антивирусной защиты.

Типовые практические задания для контроля освоенных умений:

1. Построить график предложенной функции с помощью электронных таблиц.
2. Написать алгоритм, с помощью которого можно вычислить значение предложенной функции.
3. Написать алгоритм, позволяющий найти значение максимального по модулю элемента в предложенной последовательности.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на кафедре, которая читает дисциплину. Полный комплект экзаменационных билетов оформленных в соответствии с утвержденной формой хранится на кафедре, которая читает дисциплину, и завизирован подписью заведующего кафедрой.

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена. При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины*.

Шкалы и критерии оценивания результатов обучения на экзамене

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС программы бакалавриата (специалитета).

Результаты экзамена и интегральная оценка по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля заносятся в оценочный лист, форма которого приведена в виде табл. 2.3.

В оценочный лист включаются:

1. Интегральная оценка по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля по 4-х балльной шкале оценивания.
2. Три оценки за ответы на вопросы и задания билета по 4-х балльной шкале оценивания.
3. Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций.
4. Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций.

По первым 4-м столбцам оценочного листа вычисляется средняя оценка уровня сформированности заявленных дисциплинарных компетенций, на основании которой по сформулированным ниже критериям выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена. Форма оценочного листа с примерами получения итоговой оценки уровня сформированности дисциплинарных компетенций приведена в таблице 2.4.

Таблица 2.4. Форма и пример оценочного листа уровня сформированности дисциплинарных компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде экзамена

Интегральный результат текущего, рубежного и промежуточного контроля (по результатам текущей успеваемости)	Оценка за экзамен для каждого результата обучения			Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций	Итоговая оценка за промежуточную аттестацию
	Знания	Умения	Владения		
1	2	3	4	5	6
5	*5*	*4*	*5*	*4.75*	*Отлично*
3	*5*	*4*	*3*	*3.75*	*Хорошо*
4	*3*	*3*	*3*	*3.25*	*Удовлетворительно*
3	*3*	*3*	*2*	*2.75*	*Неудовлетворительно*
3	*3*	*4*	*2*	*3.0*	*Неудовлетворительно*

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в форме экзамена:

- «Отлично» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Хорошо» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций > 3,5 и ≤ 4,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Удовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций ≥ 3,0 и ≤ 3,5 при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.
- «Неудовлетворительно» – средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций <3,0 или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

Примечание: *Полный комплект контрольно-измерительных материалов хранится на кафедре, которая ведет дисциплину, и на выпускающей кафедре на электронном носителе (CD, DVD диски и т.д.) или в бумажном виде. Полный комплект контрольно-измерительных материалов содержит: теоретические вопросы для теоретических опросов по лекционному материалу, практические задания, индивидуальные задания, рубежные контрольные работы, полный перечень теоретических вопросов и тем практических заданий для подготовки*

к промежуточной аттестации в форме дифф. Зачета (экзаменационные билеты) и т.п. Полный комплект контрольно-измерительных материалов для контроля уровня сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций, может быть дополнен или изменен преподавателем, исходя из особенностей обучающихся той или иной академической группы, а так же принимая во внимание особенности изучаемой темы и современное информационное наполнение дисциплины.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Факультет прикладной механики и математики
Кафедра «Вычислительная математика и механика»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой вычислительной математики и механики
д-р. техн. наук, проф.

_____ Н.А. Труфанов
«05» 05 _____ 2017 г.

Приложение к рабочей программе дисциплины
Информатика

Квалификация выпускника: **бакалавр (специалист по защите информации, инженер, инженер-геодезист, горный инженер-геолог, горный инженер (специалист)**

Форма обучения: **заочная**

Курс: 1 **Семестр(ы)**: 1 / 2

Трудоёмкость: - кредитов по рабочему учебному плану: 4 / 5 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану: 144 / 180 ч

Виды контроля:
Экзамен: 1 / 2 семестр Дифференцирова 1/ семестр Курсовой проект: Курсовая работа:

Данное приложение является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины **«Информатика»** и включает изменения и дополнения таблиц 3.1 и 4.1 и нового пункта 4.6, связанные со спецификой заочной формы обучения, остальные пункты и таблицы остаются без изменений.

Таблица 3.1. – Объем и виды и учебной работы

№ п/п	Виды учебной работы	Трудоемкость в АЧ	
		По семестрам	Всего
1	2	3	4
1	Аудиторная (контактная) работа	**14/18**	**14/18**
	лекции (Л)	4/4	4/4
	Лабораторные работы (ЛР)	8/12	8/12
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	**2/2**	**2/2**
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	**126/153**	**124/153**
	- изучение теоретического материала	60/73	60/73
	- подготовка к лабораторным работам	56/70	56/70
	- выполнение контрольной работы	10	10
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) *(дифференцированный зачет/ экзамен)*	**4/9**	**4/9**
5	Трудоемкость дисциплины Всего: в академич. час. в зачетных единицах	 **144/180** **4/5**	 **144/180** **4/5**

Таблица 4.1. Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учеб-ного мо-дуля	**Номер раз-дела дисци-плины**	**Номер темы дисциплины**	**Количество часов (очная форма обучения)**						**Трудоёмкость, ч / ЗЕ**
			аудиторная работа				**Промежаттестация**	**самостоятельная работа**	
			всего	**Л**	**ЛР**	**КСР**			
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
1	1	1						8/8	8/8
		2	0,5	0,5				8/8	8,5/8,5
		3	0,5	0,5				10/12	10,5/12,5
		4	0,5		0,5/0,5			10/12	10,5/12,5
		5	0,5		0,5/0,5			8/10	8,5/10,5
		6	2,5		2/2	0,5		16/20	18,5/22,5
	Итого по модулю:		**4,5**	**1**	**3/3**	**0,5**		**60/70**	**64,5/74,5**
2	2	7	0,5	0,5				8/8	8,5/8,5
		8	2/3	0,5	1/2	0,5		18/23	20/26
		9	3/4	0,5	2/3	0,5		12/18	15/22
	Итого по модулю:		**5,5/ 7,5**	**1,5**	**3/5**	**1**		**38/49**	**43,5/56,5**
3	3	10	3/5	0,5	2/4	0,5		8/10	11/15
		11	0,5	0,5				10/12	10,5/12,5
		12	0,5	0,5				10/12	10,5/12,5
	Итого по модулю:		**4/6**	**1,5**	**2/4**	**0,5**		**28/34**	**32/40**
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет / экзамен							**4 / 9**		**4/9**
Всего:			**14/ 18**	**4**	**8/12**	**2**	**4 / 9**	**126/153**	**144 / 4 180 / 5**

4.6. Контрольная работа

Контрольная работа состоит из 5 заданий (в соответствии с разработанными на обеспечивающей кафедре Методическими рекомендациями по самостоятельной работе).

Указания по подготовке контрольной работе.

Для подготовки контрольной работы преподаватель на первом занятия согласовывает со студентом вариант задания для самостоятельной работы. Контрольная работа выполняется самостоятельно **в соответствии с Методическими рекомендациями по самостоятельной работе**.