

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

А.Г. Иванов

подпись

« 29 »

2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.Б.05 ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность «Информационные системы и технологии»

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

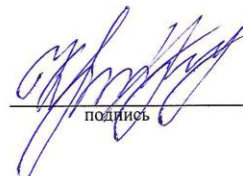
Квалификация выпускника бакалавр

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины Информатика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программу составил(и):

Н.Н. Куликова, доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, кандидат биологических наук



подпись

Рабочая программа дисциплины Информатика утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 9 «б» апреля 2015 г.

Заведующий кафедрой (разработчик)

Тумаев Е.Н.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 9 «б» апреля 2015 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Тумаев Е.Н.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета протокол № 10 «29» мая 2015 г.

Председатель УМК факультета Богатов Н.М.



подпись

Рецензенты:

Н.М. Богатов, зав. кафедрой физики и информационных систем КубГУ, д. ф.-м. н.

Л.Р. Григорьян, ген. директор ООО НПФм «Мезон», к. ф.-м. н.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Целью данной дисциплины - научить студентов современным технологиям применения компьютеров, формирование практических навыков моделирования основных законов естественнонаучных дисциплин, дать студенту знания и практические навыки по алгоритмизации, разработке, отладке и тестированию программ. Большое внимание уделяется современной технологии разработки программного продукта в условиях многократного использования созданных программ и работы вычислительных систем в реальном масштабе времени с соблюдением основных требований информационной безопасности, обработке и хранению больших объемов информации, диалоговому режиму работы на ЭВМ.

1.2 Задачи дисциплины.

1. сформировать у студентов информационную культуру и отчетливое представление о роли современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
2. дать необходимые знания об аппаратных и программных средствах информационного обеспечения деятельности специалиста;
3. научить навыкам практической работы на персональном компьютере, являющемся базисным инструментом функционирования информационных технологий;
4. научить приемам применения технологии программирования для задач автоматизации обработки информации;
5. освоить основные требования информационной безопасности.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.Б.05 «Информатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на изучение технологии работы на ПК в современных операционных средах, приобретение умений и навыков использования современных сред программирования для создания приложений.

Дисциплина «Информатика» находится в логической и содержательно-методологической взаимосвязи с другими частями ООП и базируется на знаниях, полученных в школе. Дисциплина «Информатика» является основой для таких дисциплин как «Технология программирования на C/C++», «Информационные технологии», «Алгоритмы и структуры данных».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональной компетенций (ОПК-2,4,5, ПК-34)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментально-	аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской деятельности	моделировать теоретические и экспериментальные исследования с помощью современных средств программирования	способностью применять методы математического анализа и моделирования процессов

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		го исследования			
2.	ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны	базовые и прикладные информационные технологии, основы обеспечения безопасности данных	решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя	современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения общенаучных задач в профессиональной деятельности
3.	ОПК-5	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	основные методы разработки алгоритмов и программ; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных	обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	методами применения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств
4.	ПК-34	способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	инструментальные средства информационных технологий; модели и методы в области информационных технологий	применять средства ООП для реализации программного обеспечения	навыками разработки и отладки программных средств на языке процедурного и объектно-ориентированного программирования в современных средах разработки

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач.ед. (252 часов), их распределение по видам работ и семестрам представлено (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		1	2			
Контактная работа, в том числе:	164,7	78,2	86,5			
Аудиторные занятия (всего):				-	-	
Занятия лекционного типа	52	36	16	-	-	
Лабораторные занятия	100	36	64	-	-	
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)	12	6	6	-	-	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,7	0,2	0,5	-	-	
Самостоятельная работа, в том числе:	51,6	29,8	21,8	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	15,6	9,8	5,8	-	-	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	16	10	6	-	-	
Подготовка к текущему контролю	20	10	10	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	35,7	-	35,7	-	-	
Общая трудоемкость	час.	360	144	216	-	-
	в том числе контактная работа	252	78,2	86,5	-	-
	зач. ед	7	3	4	-	-

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Информация и информационные процессы	11	2	-	2	7
2.	Технологии разработки программного обеспечения	13	4	-	2	7
3.	Основы алгоритмизации	27	10	-	10	7
4.	Языки программирования высокого уровня	50,8	20	-	22	8,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	101,8	36	-	36	29,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа

			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Языки программирования высокого уровня	30	8	-	16	6
2.	Основы численных методов	26	4	-	16	6
3.	Компьютерные сети	24	2	-	16	6
4.	Защита информации	21,8	2	-	16	3,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	101,8	16	-	64	21,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Информация и информационные процессы	Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Виды данных, их оценка и этапы операций с ними. Базовые информационные процессы и технологии.	ЛР
2.	Технологии разработки программного обеспечения	Понятие и классификация программ. Этапы жизненного цикла программного продукта (ПП). Классификация методов проектирования ПП. Этапы создания ПП. Составление технического задания на разработку	ЛР
3.	Основы алгоритмизации	Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Структуры данных.	ЛР
4.	Языки программирования высокого уровня.	Языки программирования С и С++. Язык С++ как надстройка над языком С. Структура программы. Операторы ввода – вывода. Базовые типы данных. Циклические конструкции. Массивы как структурированный тип данных. Работа с указателями. Структурированные типы данных: строки и множества.. Функции: способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Работа с файлами.	ЛР

5.	Основы численных методов	Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численные методы решения систем линейных уравнений. Методы аппроксимации	ЛР
6.	Локальные вычислительные сети	Вычислительная сеть и ее компоненты. Основные функциональные элементы сети. Основные классификации компьютерных сетей. Топология компьютерной сети. Физическая и логическая структуризация сети.	ЛР
7.	Информационная безопасность	Основные понятия и определения. Классификация средств обеспечения безопасности. Программно-технический уровень защиты.	ЛР

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1.	Языки программирования высокого уровня	Анализ эффективности программ	Устный опрос
2.	Основы численных методов	Реализация численных методов на языке высокого уровня	Устный опрос
3.	Компьютерные сети	Основы компьютерных сетей	Устный опрос
4.	Защита информации	Концептуальные основы информационной безопасности предприятия	Устный опрос

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Информация и информационные процессы	Основы информационных технологий.	Защита отчета
2.	Технологии разработки программного обеспечения	Техническое задание	Защита отчета
3.	Основы алгоритмизации	Базовые алгоритмические конструкции	Защита отчета
4.	Языки программирования высокого уровня.	Операторы ветвления. Циклические конструкции	Защита отчета
		Работа со строками	
		Работа с массивами	
		Работа с функциями	
		Работа с файлами	

5.	Основы численных методов	Программная реализация численных методов на языках высокого уровня	Защита отчета
----	--------------------------	--	---------------

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Проработка учебного (теоретического) материала	<p>1. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91902.</p> <p>2. Королев Л. Н. Информатика. Введение в компьютерные науки [Текст]: учебник для студентов вузов / Л. Н. Королев, А. И. Миков. - Москва: Абрис, 2012. – 367 с.</p> <p>3. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8783.</p>
2.	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	<p>1. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91902.</p> <p>2. Королев Л. Н. Информатика. Введение в компьютерные науки [Текст]: учебник для студентов вузов / Л. Н. Королев, А. И. Миков. - Москва: Абрис, 2012. – 367 с.</p> <p>3. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8783.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В преподавании курса используются современные образовательные технологии:

1. Дискуссия;
2. Анализ ситуаций профессиональной деятельности;
3. Метод проектов;
4. Метод малых групп;
5. Интерактивная лекция (лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе должен составлять не менее 10 процентов от общего объема аудиторных занятий.

Так как общий объем аудиторных занятий по дисциплине «Информатика» на *очной форме обучения* составляет 360 часов, то занятия, проводимые в интерактивных формах, должны составлять не менее 36 часов. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Используемые интерактивные образовательные технологии по семестрам и видам занятий на *очной форме обучения*

Семестр	Вид занятий (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные технологии	Количество часов
1, 2	Л	Интерактивная лекция Анализ ситуаций профессиональной деятельности	16
	ЛР, ПЗ	Дискуссия Метод проектов Метод малых групп	20
<i>Итого:</i>			36

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств входного контроля знаний, текущего контроля выполнения заданий (см. список лабораторных работ), средств для промежуточной (зачета) и итоговой аттестации (экзамена).

Оценка успеваемости осуществляется по результатам:

- самостоятельного выполнения лабораторных работ,
- самостоятельного выполнения практических работ,
- устного опроса при сдаче выполненных индивидуальных заданий, защите отчетов по лабораторным и практическим работам,
- ответа на экзамене (для выявления знания и понимания теоретического и практического материала дисциплины).

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации.

Зачет выставляется по результатам выполненных лабораторных работ и устного опроса при защите отчетов по ним.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных занятий. Студенты у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Для получения положительной оценки зачёта по итогам семестра необходимо минимум выполнение следующих условий: выполнение и успешная защита всех лабораторных и практических занятий, а так же посещение 80% лекционных, лабораторных и практических занятий.

Решение о зачете принимается исходя из того, что студент должен был освоить теорию гораздо шире, нежели контролируют задачи, а так же конфигурирование сети, а экзаменатор руководствуется «положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

Вопросы для подготовки к зачету

1. Информация и ее свойства. Измерение информации. Кодирование информации.
2. Информатика как наука. Представление данных в памяти ЭВМ. Алгоритм и его свойства.
3. Основные типы алгоритмических конструкций
4. Структурное программирование.
5. Объектно-ориентированное программирование.
6. Структура программы на C++. Этапы создания исполняемой программы.
7. Элементы языка C++: переменные, типы данных
8. Арифметические и логические операции
9. Директивы препроцессора C++
10. Управляющие структуры if, switch
11. Операторы цикла (for, while, do...while)
12. Операторы continue и break
13. Программирование с использованием массивов
14. Методы сортировки. Пузырьковая сортировка. Выборочная сортировка
15. Методы сортировки. Быстрая сортировка. Сортировка методом Шелла.
16. Работа со строками

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Экзамен – вид итогового контроля усвоения содержания учебной дисциплины.

В зависимости от познавательной активности и степени подготовки студентов, преподаватель предлагает в комплексе различные формы итоговой аттестации. Экзамен может проводиться в следующих формах:

1. Устная форма предусматривает ответы на вопросы билетов к экзамену (представлены в фондах оценочных средств). Студент должен продемонстрировать знание содержания изучаемых понятий и теоретических основ воспитания, понимание способов проектирования воспитательного процесса.

2. Письменная форма.

Студент во время письменного экзамена должен:

- знать содержание лекционного и семинарского курса;
- полностью изложить свои знания в письменном ответе на вопросы экзаменационного билета;
- свободно владеть содержанием основных философских теорий; знать определения ключевых понятий;

- владеть источниками, вынесенными на семинарские занятия и экзамен;
- проявлять самостоятельность мышления, уметь применять содержание курса для решения основных философских проблем;
- ясно и отчетливо излагать свои мысли, соблюдая нормы литературного русского языка; писать ясно и разборчиво.

Для получения положительной оценки по экзамену студент сдает устный экзамен. На экзамене студент выбирает из разложенных (вопросы и задания скрыты) перед ним билетов, которые включают два вопроса, если не сданы все лабораторные работы, то студенту дается еще одно практическое задание. Студент, согласно «положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ» имеет право выбрать билет повторно, но со снижением полученной в последствии оценкой на один балл.

Сначала студенту дается возможность подготовиться, заготовив себе на чистом маркированном листе план и подсказки к ответу, записать решение задачи, в течение полутора часов после получения билета, при этом запрещено пользоваться студенту никакими литературными, электронными и другими источниками информации, кроме собственных знаний. После подготовки, студент отвечает на вопросы по билету, а так же на дополнительные вопросы экзаменатора, показывает решенную задачу.

Если студент не сдал лабораторные работы, то после ответа на теоретические вопросы студенту дается отдых не более двух часов, после которого он преступает к выполнению практической части задания по билету. На выполнение практической части задания студенту отводится два часа. По прошествии этих двух часов проверяется выполнение практического задания.

Решение об оценке принимается исходя из того, что студент должен был освоить теорию гораздо шире, нежели контролируют вопросы, а так же конфигурирование сети, а экзаменатор руководствуется «положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ».

Экзамен оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание билета. Студент демонстрирует как знание, так и понимание вопросов билета, а также знание основной и дополнительной литературы.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопросов билета, но имеются некоторые пробелы и недочеты. Студент демонстрирует знание только основной литературы.

«Удовлетворительно» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание билета, но имеются ошибки. Не все положения вопросов билета раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа не отражает содержание билета. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Письменные ответы на вопросы не написаны полностью; ответ не носит развернутого изложения билета.

Контроль достижения формируемых дисциплиной компетенций осуществляется:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);

- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);
- способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34).

Перечень тем и заданий для лабораторных и практических работ, билетов по дисциплине «Информатика» см. в фонде оценочных средств по дисциплине.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Вычислительная сеть и ее компоненты. Основные функциональные элементы сети.
2. Основные классификации компьютерных сетей. Топология компьютерной сети.
3. Физическая и логическая структуризация сети.
4. Требования к адресации компьютеров, основные схемы адресации.
5. Модель OSI, уровни сетевого доступа.
6. Требования, предъявляемые сетям
7. Основы информационной безопасности.
8. Классификация средств защиты
9. Программно-аппаратные средства защиты ЭВМ
10. Структурное программирование.
11. Объектно-ориентированное программирование.
12. Структура программы на C++. Этапы создания исполняемой программы.
13. Элементы языка C++: переменные, типы данных
14. Арифметические и логические операции
15. Директивы препроцессора C++
16. Управляющие структуры if, switch
17. Операторы цикла (for, while, do...while)
18. Операторы continue и break
19. Программирование с использованием массивов
20. Функции
21. Методы сортировки. Пузырьковая сортировка. Выборочная сортировка
22. Методы сортировки. Быстрая сортировка. Сортировка методом Шелла.
23. Структуры данных – очередь. Операции над очередями.
24. Структуры данных – стек. Операции над стеками.
25. Структуры данных – список. Операции над списками.
26. Использование указателей
27. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент.
28. Особенности машинной арифметики. Основные задачи теории погрешностей
29. Методы численного дифференцирования. Реализация процедуры численного дифференцирования на C++
30. Методы аппроксимации и их программная реализация
31. Методы численного интегрирования. Реализация процедуры численного интегрирования на C++
32. Конечные и итерационные методы решения систем линейных уравнений. Особенности методов. Вычислительная эффективность и точность методов.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Информатика : учебное пособие / сост. С.Х. Вышегуров, И.И. Некрасова ; Новосибирский государственный аграрный университет, Агрономический факультет. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 105 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278162>.

2. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66119>.

5.2 Дополнительная литература:

1. Информатика : Учебно-методический комплекс / сост. Г.Ф. Леонидова ; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт информационных и библиотечных технологий и др. - Кемерово : КемГУКИ, 2014. - Ч. 2. Программно-технические средства. - 84 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275559>.

2. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66119>.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии
8. Мир ПК

9. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
10. Открытые системы.СУБД
11. Прикладная информатика
12. Проблемы передачи информации
13. Программирование
14. Программные продукты и системы

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	http://www.scirus.com	Scirus – бесплатная поисковая система для поиска научной информации.
2.	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.
3.	http://diss.rsl.ru	«Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций.
4.	http://www.lektorium.tv	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
5.	http://moodle.kubsu.ru	Среда модульного динамического обучения
6.	http://mschool.kubsu.ru	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию; то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Структура дисциплины «Информатика» определяет следующие виды самостоятельной работы студентов: самоподготовка.

Самоподготовка является одним из видов самостоятельной работы студентов очной формы обучения. Она проводится в целях закрепления знаний, полученных на всех видах учебных занятий, а также расширения и углубления знаний, т.е. активного приобретения студентами новых знаний.

Самоподготовка включает изучение материала по рекомендованным учебникам и учебным пособиям. Так как существует огромное количество учебной литературы, то для этого вида самоподготовки необходимо предварительное указание преподавателя. Преподаватель должен выступать здесь в роли опытного «путеводителя», определяя последовательность знакомства с литературными источниками и «глубину погружения» в каждый из них.

Преподаватель должен прогнозировать затруднения, которые могут возникнуть у студентов при самостоятельном изучении и усвоении учебного материала и предусмотреть оперативную консультацию по любому вопросу. Если возникают затруднения по одному и тому же материалу (вопросу) у многих студентов, то желательно провести групповую консультацию. Консультации должны быть краткими: групповая - 2-3 мин., индивидуальная - 1-2 мин. Глубину и качество усвоения учебного материала необходимо непрерывно отслеживать при проведении текущего контроля знаний.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости).

8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка заданий и консультирование посредством электронной почты и популярных социальных сетей;
- Использование электронных презентаций при проведении лекционных занятий;
- Разбор готовых программных проектов на практических занятиях.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

1. Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10;
2. Пакет офисных программ Microsoft Office 2010;
3. MS Visio, MS Visual Studio.

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – ауд. 114 корп. С (ул. Ставропольская, 149) (комплект учебной мебели на 150 мест; доска учебная меловая или магнитно-маркерная; проектор интерактивный Epson EB-585Wi; трибуна интерактивная SmartOne PRO15;)
2.	Лабораторные работы	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ – ауд. 207, 212, 213, корп. С, вычислительный центр (ул. Ставропольская, 149) (комплект учебной мебели с учебными терминальными станциями на 15 рабочих мест; доска учебная магнитно-маркерная; проектор Epson EB-X27;)
3.	Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы – ауд. 208, корп. С (ул. Ставропольская, 149) (аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с соответствующим программным обеспечением в режиме подключения к терминальному серверу, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)