

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ имени В.М. Шукшина)

Факультет математики и естественных наук
Кафедра математики, физики, информатики

Утверждаю:
Начальник учебно-методического
управления



М.В. Довыдова

« 16 » апреля 2018 г.




ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки	Землеустройство
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
к. ф.-м. н., доцент

 Г.С. Шилинг

Бийск 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) (утвержден 01 октября 2015 г., № 1084) и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) (профиль «Землеустройство»), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АГПУ имени В.М. Шукшина» (от 16 января 2018 г., протокол № 6).

Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Контроль (зачет экзамен)	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем час./з.ед.	В том числе							
		Всего	Аудиторные						Самостоятельная работа
			Лекции	Практические	Лабораторные	КСР			
1	108 / 3	28	10	18	-	-	80	-	-
2	72 / 2	34	10	24	-	-	38	-	зачет
Всего	180 / 5	62	20	42	-	-	118	-	зачет

Программа обсуждена на заседании кафедры математики, физики, информатики

Протокол № 7 от «16» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  Е.В. Дудышева

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обобщение и систематизация знаний студентов по информатике и информационным технологиям, продолжение формирования практических умений владения информационными и коммуникационными технологиями и их применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развить и дополнить знания студентов по основам информатики и информационно-коммуникационных технологий, полученные в средней школе;
- рассмотреть базовые понятия информатики, сформировать представление об информационных технологиях, используемых в различных сферах, в том числе и в сфере экономики и управления;
- приобрести практические навыки использования информационных технологий, применяемых в современном офисе;
- привить навыки самостоятельной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к циклу естественно-математических дисциплин и входит в состав базовой части ООП.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина «Информатика», является подготовка обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующие образовательные программы начального профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Профильной для данной дисциплины является образовательно-проектировочная и организационно-технологическая деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области образовательно-проектировочной деятельности:

- проектирование и организация коммуникативных воздействий и управление общением;

в области организационно-технологической деятельности:

- организация процесса профессиональной деятельности с применением эффективных технологий.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Географические информационные системы», прохождения учебной и производственной практик.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **компетенции**:

- способен 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)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать

- этапы и закономерности развития информационного общества;
- структуру и особенности, основы культуры информационных процессов в современном обществе;

уметь

- использовать информационные технологии в работе с клиентами в сфере кадастрового обслуживания;
- решать профессионально-педагогические задачи;

владеть

- информационными технологиями в сфере кадастрового обслуживания;
- основными понятиями информатики.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	62	28	34
В том числе:			
Лекции (Л)	20	10 (в том числе 2 ИФ)	10 (в том числе 2 ИФ)
Практические занятия (ПЗ)	42	18 (в том числе 2 ИФ)	24 (в том числе 2 ИФ)
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-	-
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	118	80	38
В том числе:			
Подготовка теоретического материала	38	20	18
Портфолио	40	30	10
Мультимедиапроект	40	30	10
Вид промежуточной аттестации: (зачет)	-	-	-
Общая трудоемкость			
часы	180	108	72
зачетные единицы	5	3	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
ЛЕКЦИИ		
1	Основные понятия информатики	Понятие информации. Информационные процессы. Кодирование информации: символьной, числовой, графической, звуковой. Измерение информации. Предмет и задачи информатики. Теоретическая информатика, взаимодействие информатики и кибернетики, искусственный интеллект, информатика в природе, информатика в обществе. Вычислительная техника, программирование и информационные системы как направления в структуре информатики.
2	Основные методы и технологии информатики. Компьютерные сети и средства хранения и защиты информации	Метод алгоритмизации. Понятие технологии программирования. Моделирование как основной метод информатики. Понятие информационных технологий. Основные виды информационных технологий.
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ		
1	Кодирование информации	Перевод чисел из десятичной системы счисления в другие, обратный перевод.
2	Устройство ПЭВМ	Основные устройства компьютера. Понятие программного обеспечения ПЭВМ. Основные понятия ОС Windows.
3	Понятие алгоритмизации	Решение задач на использование основных алгоритмических структур.
4	Информационное моделирование	Информационное моделирование: табличные модели, созданные на основе электронных таблиц.
5	Создание базы данных посредством СУБД	Создание базы данных посредством СУБД. Технологии обработки данных в информационных системах.
6	Основы поиска информации в сети Интернет	Назначение и возможности информационно-поисковых и справочных систем. Особенности информационно-поисковых систем, используемых в глобальных сетях. Правила формирования запросов на поиск информации.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. раб.	СРС	Интерактивные формы (час.)		Всего
Лекции								
1	Основные понятия информатики. Основные методы и технологии информатики	10	-	-	10	2 ч. (демонстрация)		20
2	Компьютерные сети и средства хранения и защиты информации	10	-	-	10	2 ч. (демонстрация)		20
Практические занятия								
1	Кодирование информации	-	12	-	28	-		40
2	Устройство ПЭВМ	-	6	-	14	-		20
3	Понятие алгоритмизации	-	6	-	14	1 ч. (демонстрация)		20
4	Информационное моделирование	-	6	-	14	1 ч. (демонстрация)		20
5	Создание базы данных посредством СУБД	-	6	-	14	1 ч. (демонстрация)		20
6	Основы поиска информации в сети Интернет	-	6	-	14	1 ч. (демонстрация)		20
	ВСЕГО:	20	42	-	118	8		180
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>	4	4	-	-	лекц 4	практ. 4	-

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Не предусмотрен

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Не предусмотрены

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006.
2. Могилев А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Информатика. - 6-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008.
3. Степанов А.Н. Информатика. – 5-е изд. – СПб: Питер Пресс, 2007.

б) дополнительная литература:

4. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – 2-е – СПб.: Питер, 2006.
5. Акулов О. А., Медведев Н. В. Информатика: базовый курс: учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника». – 5-е изд., испр. И доп. – М. : Омега-Л, 2008. – 574 с.
6. Ваулина Е. Ю. Термины современной информатики: Программирование, вычислительная техника, Интернет : англо-русский, русско-английский словарь. – М. : Эксмо, 2005. – 640 с.
7. Старовикова И.В. Информатика. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2004.
8. Могилев А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений; под ред. Е.К. Хённера. – М.: Академия, 2001.
9. Голицына О.Л. Системы управления базами данных. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006.
10. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечинайло Н.М., Чернов А.В. Информатика. Общий курс. – 2-е. – М.: Наука-Пресс, 2008.

в) программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Пакет MS Office (или Open Office).
3. Антивирусная программа KasperskiLab.
4. Архиватор WinRar.
5. Информационно-справочные и поисковые системы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютеры с ОС Windows.
Сеть Интернет.

Аудиторный фонд факультета, мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска).

- Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

10.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Большинство тем дисциплины изучались студентами в школе, однако степень глубины изучения носила в большей мере ознакомительный характер. Сложность изучения дисциплины составляют темы, посвященные основным методам информатики.

Курс должен быть проиллюстрирован большим количеством примеров из жизни и профессиональной сферы. Для лабораторных работ необходимо подбирать задания, интересные студентам с точки зрения профессиональной подготовки, позволяющие сделать определенный базис для изучения дисциплин, опирающихся на данный курс. Необходимо осуществлять дифференцированный подход в преподавании этой дисциплины, так как практика показывает, что мотивы обучения и степень владения информационными технологиями обучающихся различны.

Рекомендуется соблюдать предложенную последовательность тем в преподавании дисциплины, так как такое расположение является наиболее проверенным практикой, и поэтому студентам будет легче ориентироваться в литературе в процессе самостоятельной работы.

Для успешного усвоения курса большое внимание необходимо уделить организации систематической работы студентов, посредством постоянного контроля выполнения всех видов работ и включения опросов-пятиминуток в начале каждого занятия по теоретическому материалу. Успешно используется при организации самостоятельной работы студентов электронный вариант курса лекций в виде презентаций и электронного пособия.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольная работа № 1

Разработка простейших алгоритмов решения задач
Решение задач на использование основных алгоритмических структур

Образец

Инструкция к выполнению контрольной работы: подпишите свою работу. Задания можно выполнять в произвольном порядке. Текст задач переписывать не надо. Напишите пояснения к обозначениям переменных, используемых Вами в каждом алгоритме.

Вариант 1

1. Даны три числа **a**, **b** и **c**. Определите количество положительных чисел среди них.
2. Длина стороны треугольника равна **a**, периметр треугольника равен **P**, длины двух других сторон равны между собой. Найдите эти длины.
- 3.

После выполнения алгоритма

```
b:= 10  
d:= 40  
нц пока d >= b  
|   d := d - b  
кц
```

значение переменной **d** равно...

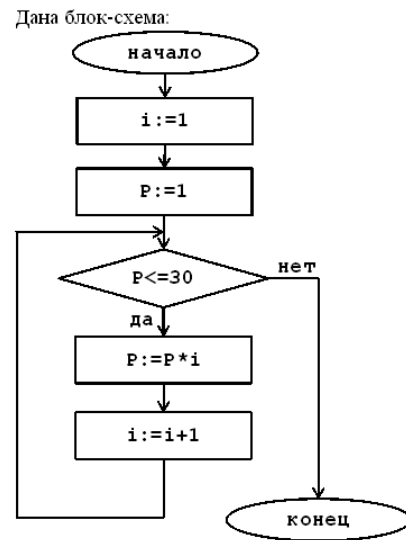
4. Робот действует по следующему алгоритму:
Шаг 1. Пройти 10 м прямо.
Шаг 2. Повернуть направо.
Шаг 3. Повторять шаги 1-2, пока не будет пройдено 60 м.
Шаг 4. Остановиться.

После выполнения шага 4 расстояние до точки, из которой робот начал свое движение, составит ...

5.

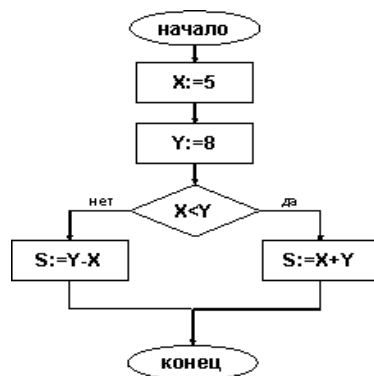
Тогда после исполнения алгоритма переменная I примет значение ...

6. Дана блок-схема
В результате выполнения алгоритма значение переменной S равно ...



Вариант 2

1. Могут ли три данных положительных числа быть длинами сторон треугольника?
2. Длина стороны куба равна a . Найдите объем куба и сумму длин всех его ребер.
3. Значениями переменных a и b являются натуральные числа. Пусть $a=75$ и $b=15$ тогда в результате работы следующего алгоритма:
 1. Если, $a=b$, то работа алгоритма закончена; иначе выполняется пункт 2;
 2. Если $a>b$, то переменной a присваивается значение $a-b$; иначе переменной b присваивается значение $b-a$;
 3. Выполняется пункт 1 данного алгоритма.



4. Переменная a примет значение равное ...

Значение переменной d после выполнения фрагмента алгоритма (операции $\text{mod}(x, y)$ – получение остатка целочисленного деления x на y , $\text{div}(x, y)$ –целочисленное деление x на y)

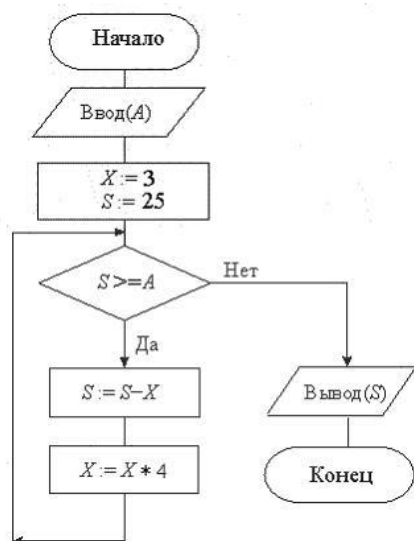
$k := 30$

выбор

	при	$\text{div}(k, 12) = 4:$	$d := k;$
	при	$\text{div}(k, 12) < 5:$	$d := 2;$
	при	$\text{mod}(k, 12) > 9:$	$d := 3;$
	иначе		$d := 1;$

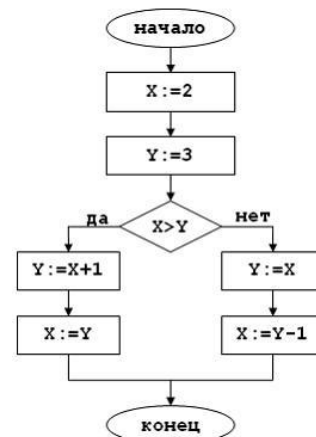
все

равно...



5. С клавиатуры вводится значение $A=10$. Тогда в результате выполнения алгоритма, блок-схема которого изображена на рисунке, значение переменной S будет равно

6. В результате исполнения алгоритма значения переменных X и Y равны



Контрольная работа № 2

Основные технологии информатики

Образец

Инструкция к выполнению контрольной работы: Создайте на рабочем столе папку с именем, в котором укажите Вашу фамилию, имя и шифр группы, например: «Иванов_И_ П-СР091». Внутри папки должен храниться файл с ответами на первые три вопроса (файл назвать Теория). Текст каждого вопроса скопировать и затем должен следовать ответ. Все остальные задания сохранить в виде отдельных файлов или папок внутри созданной папки.

Вариант 1

1. Для чего предназначена программа Power Point? Опишите, как Вы будете открывать эту программу.
2. Опишите, как Вы будете копировать несколько файлов из папки «Мои документы» в папку «Студент», расположенную в корневом каталоге диска C.
3. Опишите, как Вы будете сохранять созданный в процессоре Word документ в файле. Файл должен храниться в папке Вашей группы.
4. Постройте информационную модель каталога музыкальных дисков в табличной форме.
5. В предложенной преподавателем базе данных создайте новую форму и сделайте отчет по указанному заданию.
6. Отформатируйте предложенный преподавателем текст согласно указанным требованиям.

Вариант 2

1. Для чего предназначена программа Excel? Опишите, как Вы будете открывать эту программу.
2. Опишите, как в программе Access Вы будете открывать файл, хранящийся в папке «Мои документы».
3. Опишите, как изменить размер букв, начертание, цвет и шрифт во фрагменте текста при редактировании документа в Word.
4. Постройте информационную модель российского гражданского паспорта в графовой форме.
5. По указанным преподавателем данным постройте диаграмму, используя табличный процессор.
6. Отформатируйте предложенный преподавателем текст согласно указанным требованиям.

Критерии оценки компетенции (ОПК-1) в рамках типового контрольного задания:

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-40 баллов).
2. Аргументированность, логичность (0-30 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Уровни сформированности компетенции (ОПК-1) в рамках типового контрольного задания:

Уровни	Показатели
пороговый	ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть материал; научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в формулировке определений.
базовый	ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формули-

	ровке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, приводимые примеры не точные, отдельные ошибки в формулировке понятий
повышенный	ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом текстов по предмету для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение соответствующей терминологией, навыками анализа, умение излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами, используя термины.

Процедура оценивания (зачет) соответствует действующим в вузе текущим положениям, включая Положение о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

Дата, номер протокола заседания кафедры	Внесенные изменения	ФИО преподавателя и/или заведующего кафедрой	Подпись