

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

(наименование факультета)

Я.Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

« 28 » 05 2020 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в экономике</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>8</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачёт с оценкой</i>	<i>ПУРИС</i>

Комсомольск-на-Амуре 2020

Разработчик рабочей программы  
доцент, кандидат технических наук.



\_\_\_\_\_ (подпись)

В.П.Котляров

\_\_\_\_\_ (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
«ПУРИС»



\_\_\_\_\_ (подпись)

В.А.Тихомиров

\_\_\_\_\_ (ФИО)

## Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Учебная практика (ознакомительная практика)» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 922 от 19.09.2017, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Прикладная информатика в экономике» по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика".

Практическая подготовка реализуется на основе: профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» 06.015. Обобщённые трудовые функции:

- Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, уровень квалификации 5;

- Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, уровень квалификации 6.

## 1 Аннотация практики

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	ознакомительная практика
Цель практики	Формирование, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им базовых практических умений, навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, связанной с алгоритмизацией и программированием
Задачи практики	- сформировать первичные навыки сбора, анализа и обработки данных, необходимых для дальнейшей деятельности; - познакомить с основами алгоритмизации; - изучить требования к составлению схем бизнес-задач;
Способ проведения практики	стационарная
Формы проведения практики	дискретно

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природно-	Знает правила техники безопасности на предприятии Знает правила пожарной

<p>деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>го и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2</p> <p>Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>безопасности на предприятии</p>
<p>Общепрофессиональные</p>		
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1</p> <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать возможности современных систем управления версиями</p> <p>Уметь применять системы управления версиями при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками применения систем управления версиями при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное</p>	<p>ОПК-5.1</p> <p>Знает основы системного администрирования, администрирования</p>	<p>Знать основы системного администрирования.</p>

<p>обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем.  Уметь устанавливать программное обеспечение  Владеть навыками установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС.</p>
<p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.  ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы  ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Знать основы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания. Знать методы оценки объёмов и сроков выполнения работ.  Уметь оценивать объёмы и сроки выполнения работ.  Владеть навыками подготовка частей коммерческого предложения заказчику об объёме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС.</p>
<p><b>Профессиональные</b></p>		

### 3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Учебная практика (ознакомительная практика)» проводится на 4 курсе во 8 семестре.

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к обязательной части.

Для освоения практики необходимы знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Информационные технологии.

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика),

#### 4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (108 акад. час.)

Продолжительность практики 2 нед. в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

№	Разделы (этапы) практики	Продолжительность	
		Очная форма обучения	
		Кол-во недель	Кол-во в часах
1	Подготовительный этап	0,04	2
2	Основной этап	1,66	80
3	Завершающий этап	0,3	26
	Итого	2	108

#### 5 Содержание практики

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
<b>Раздел 1 Подготовительный этап</b>			
Текущий контроль	Прибытие на место практики и оформление на работу в организацию.	Копия приказа о приеме на работу	2
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда, правилам внутреннего трудового распорядка.	лекция	2
Текущий контроль		Запись в журнале инструктажа	
<b>Раздел 2 Основной этап</b>			
<b>Тема 1 Изучение структуры обслуживания и документооборота на предприятии</b>	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы	Запись в дневнике, файл с заданием, отчет по практике	16
	Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio		20
	Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление,		20

Наименование разделов	Содержание раздела (этапа) практики	Форма проведения или контроля	Трудоемкость (в часах)
	цикл с условием, цикл с постусловием.		
	Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.		24
<b>Текущий контроль по разделу 2</b>		Дневник практики	
<b>Раздел 3 Завершающий этап</b>			
	Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике	Отчет по практике	20
<b>Текущий контроль по разделу 3</b>	Защита отчета по практике	Собеседование	6
<b>Промежуточная аттестация по практике</b>		Зачёт с оценкой	

## 6 Формы отчетности по практике

Формами отчётности по практике являются:

### 1. Дневник по практике, который содержит:

- ФИО студента, группа, факультет;
- номер и дата выхода приказа на практику;
- сроки прохождения практики;
- ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- цель и задание на практику;
- рабочий график проведения практики;
- путёвка на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

### 2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

## 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1 Основная литература**

1 Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/391351>

2 Долгов, А. И. Алгоритмизация прикладных задач [Электронный ресурс] : Уч. пособ / А. И. Долгов. - М. : Флинта, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-0086-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406093>

### **8.2 Дополнительная литература**

1 Долгов, А. И. Теория организации [Электронный ресурс] : Уч. пособ. / А. И. Долгов. - 3-е изд., стереотип. - М. : Флинта : МПСИ, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9765-0106-5 (Флинта), ISBN 978-5-9770-0250-9 (МПСИ). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406098>

2 Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика», часть 1: Методические указания / Алексеев А.П. - М.:СОЛОН-Пр., 2019. - 262 с.: ISBN 978-5-91359-193-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/892509>

### **8.3 Методические указания для студентов по выполнению заданий практики**

Методические указания к выполнению индивидуальных заданий приведены методических указаниях, размеченных в СЭД Альфреско; теоретический материал в учебниках из списка основной (раздел 8.1) и дополнительной литературы (раздел 8.2).

### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике**

1 Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2 Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

4. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

5. Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

6. На странице НТБ информация актуализируется по мере заключения договоров <https://knastu.ru/page/3244>



## 8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1 ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>.

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>.

3. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников». – Режим доступа: <http://www.grebennikon.ru>.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU . – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

## 8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор №АЭ223/005/48 от 03.02.2020
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
Visual Studio Community 2017 и более поздние версии	Visual Studio Community может использовать неограниченное число пользователей в организации в следующих случаях: в учебных аудиториях, для научных исследований или участия в проектах с открытым кодом.
Git	Лицензия GNU GPLv3

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и календарным учебным графиком. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт / переаттестацию соответствующих практик, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного прохождения.

В соответствии с СТО У.012-2018 перезачёт практики осуществляется при условии, что её вид и продолжительность, указанные в представленных обучающимся документах об образовании, соответствуют учебному плану образовательной программы с учётом направленности (профиля) / специализации. Переаттестация по практике проводится в следующих случаях:

- наименование ранее пройденной практики не совпадает с действующим учебным планом, но компетенции по практике полностью совпадают;
- наименование ранее пройденной практики совпадает с действующим учебным планом, но компетенции совпадают частично;
- не совпадает профиль образовательной программы;
- трудоёмкость пройденной практики совпадает с трудоёмкостью практики в действующем учебном плане менее чем на 80 %;
- прохождение практики осуществлялось более пяти лет назад с момента выдачи документов об образовании.

### 9.1 Образовательные технологии

В процессе прохождения практики используются следующие технологии:

**Стандартные методы обучения:**

- самостоятельная работа обучающихся вне аудитории, в которую включается выполнение заданий практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, издания периодической печати, сайты в сети Интернет);
- консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе прохождения практики; методологии выполнения практических заданий, подготовке отчета по практике, выполнению аналитических заданий.

**Методы обучения с применением интерактивных форм:**

Для выполнения индивидуального задания и формирования отчета по практике обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов (п. 8.6).

Прохождение практики предполагает использование технологий:

- электронно-библиотечных систем для самостоятельного изучения научной и учебно-методической литературы;
- справочно-правовых систем, в том числе, КонсультантПлюс;
- информационные технологии для сбора, хранения и обработки информации.

## **9.2 Самостоятельная работа обучающихся по практике**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений, навыков без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета и объекта прохождения практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9.3 Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики**

### **Права и обязанности студентов**

Во время прохождения практики студенты имеют право:

- получать информацию, не раскрывающую коммерческой тайны организации для выполнения программы и индивидуального задания практики;
- с разрешения руководителя организации и руководителей ее структурных подразделений пользоваться информационными ресурсами организации;
- получать компетентную консультацию специалистов организации по вопросам, предусмотренным заданием практики;
- принимать непосредственное участие в профессиональной деятельности организации - базы практики.

**Перед прохождением практики студенты обязаны:**

- ознакомиться с программой прохождения практики по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и внимательно изучить ее;
- выбрать место прохождения практики и написать заявление;
- оформить дневник практики;
- разработать календарный план прохождения этапов практики.

**Во время прохождения практики студенты обязаны:**

- выполнить программу практики;
- вести дневник практики о характере выполненной работы и достигнутых результатах;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка дня;
- соблюдать требования трудовой дисциплины;
- изучить и строго соблюдать правила эксплуатации оборудования, техники безопасности, охраны труда и другие условия работы в организации.

**По окончании практики студенты обязаны:**

- оформить все отчетные документы.

**Порядок ведения дневника**

В соответствии с РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик обучающихся» все студенты в обязательном порядке ведут дневники по практике. В дневнике отмечаются: сроки, отдел, участок работы, виды выполненных работ, фиксируется участие студента в различных мероприятиях.

Дневник прохождения учебной практики должен содержать:

- ежедневные записи о выполняемых действиях с указанием даты, фактического содержания и объема действия, названия места выполнения действия, количества дней или часов, использованных на выполнение действия, возможные замечания
- предложения студента-практиканта. После каждого рабочего дня надлежащим образом оформленный дневник представляется студентом-практикантом на подпись непосредственного руководителя практики по месту прохождения практики, который заверяет соответствующие записи своей подписью;
- по итогам практики в конце дневника ставится подпись непосредственного руководителя учебной практики, которая, как правило, заверяется печатью.

**Составление отчета по практике**

Отчет по практике «Учебная практика (ознакомительная практика)» выполняется в печатном варианте в соответствии с требованиями РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» и подшивается в папку (типа «скоросшиватель»). Отчет состоит из: введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

Введение должно отражать актуальность практики «Учебная практика (ознакомительная практика)», ее цель и задачи (какие виды практической деятельности и какие умения, навыки планирует приобрести студент) (1,5 - 2 страницы).

Основная часть включает в себя характеристику объекта исследования, сбор и обработку соответствующей статистической, технической, нормативно-правовой и (или)

иной информации по предмету исследования, в т.ч. с использованием профессионального программного обеспечения и информационных технологий. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Содержание основной части минимум 11 страниц.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.(1,5 - 2 страницы).

Список литературы состоит из нормативно-правовых актов, учебников и учебных пособий, научных статей, использованных в ходе выполнения индивидуального задания.

Приложения помещают после списка литературы в порядке их отсылки или обращения к ним в тексте. В качестве приложений рекомендуется предоставлять копии документов, бланков договоров, организационно-распорядительных документов, аналитических таблиц, иных документов, иллюстрирующих содержание основной части.

По окончании практики в последний рабочий день студенты оформляют и представляют отчет по практике и все необходимые сопроводительные документы.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям, предъявляемым данными методическими указаниями. Защита отчетов организуется в форме собеседования. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета и уровень подготовки студента к практической деятельности; результаты оцениваются по пятибалльной системе. При неудовлетворительной оценке студент должен повторно пройти практику.

Сданный на кафедру отчет и результат защиты, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке студента, служат свидетельством успешного окончания практики «Учебная практика (ознакомительная практика)».

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по практике**

Для реализации программы практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» на базе ФГБОУ ВО «КнАГУ» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение практики на базе КнАГУ

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
с выходом в интернет + локальное соединение	Мультимедийный класс	Персональные ЭВМ; экран с проектором	Проведение промежуточной аттестации по практике

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-

физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

по дисциплине

### Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Прикладная информатика в экономике</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>8</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачёт с оценкой</i>	<i>ПУРИС</i>

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения практики «Учебная практика (ознакомительная практика)» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по практике
<b>Универсальные</b>		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1</p> <p>Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2</p> <p>Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3</p> <p>Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает правила техники безопасности на предприятии</p> <p>Знает правила пожарной безопасности на предприятии</p>
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного произ-	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать возможности современных систем управления версиями

<p>водства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь применять системы управления версиями при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками применения систем управления версиями при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знать основы системного администрирования. Знать архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем.</p> <p>Уметь устанавливать программное обеспечение</p> <p>Владеть навыками установки прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС.</p>
<p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами со-</p>	<p>Знать основы управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания. Знать методы оценки объемов и сроков выполнения работ.</p> <p>Уметь оценивать объемы и сроки выполнения работ.</p> <p>Владеть навыками подготовка частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках</p>



	здания информационных систем на стадиях жизненного цикла	выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС.
Профессиональные		

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Формируемая компетенция	Контролируемое задание на практику	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
ОПК-2 ОПК-5 ОПК-8	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы	Запись в дневнике, файл с заданием, отчет по практике	Знать: Правила составления блок-схем, основные особенности и возможности создания блок-схем в среде MS Visio Уметь: Использовать базовые алгоритмические структуры, пользоваться графическими инструментами MS Visio Владеть навыками: разработки и анализа алгоритмов решения типовых задач, исследования их свойств
	Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio		
	Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием.		
	Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.		

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой.

Зачёт с оценкой определяются с учетом следующих составляющих:

1. Содержания отзыва о работе студента от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Результаты промежуточной аттестации.

**2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков,** представлены в виде технологической карты практики.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Сроки выполне- ния</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы	2-3 день практики	10	0 баллов – блок-схема отсутствует; 5 баллов – блок-схема содержит грубые ошибки; 8 баллов – блок-схема содержит незначительные ошибки; 10 баллов – блок-схема составлена без ошибок.
2	Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio	4-5 день практики	10	0 баллов – блок-схема отсутствует; 5 баллов – блок-схема содержит грубые ошибки; 8 баллов – блок-схема содержит незначительные ошибки; 10 баллов – блок-схема составлена без ошибок.
3	Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием.	6-8 день практики	20	0 баллов – блок-схема отсутствует; 10 баллов – блок-схема содержит грубые ошибки; 15 баллов – блок-схема содержит незначительные ошибки; 20 баллов – блок-схема составлена без ошибок.
4	Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.	9-10 день практики	20	0 баллов – блок-схема отсутствует; 10 баллов – блок-схема содержит грубые ошибки; 15 баллов – блок-схема содержит незначительные ошибки; 20 баллов – блок-схема составлена без ошибок.
Итого (максимально возможная сумма баллов)			60	
<p><b>Критерии оценки результатов текущего контроля:</b>  0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно»;  65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно»;  75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо»;  85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично».</p>				

## ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

заполняется в дневнике практики по форме:

### ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА руководителя практики от профильной организации

<b>Перечень компетенций, осваиваемых на практике</b>				<b>Оценка уровня сформированности компетенции*</b>			
				5	4	3	2
№	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания				
1	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы				
			Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio				
			Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием.				
			Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.				
Итоговая оценка руководителя практики от университета							

<b>Показатели прохождения практики</b>		<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1	Качество выполнения заданий	5 баллов	2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно решать задания.

Показатели прохождения практики		Шкала оценивания	Критерии оценивания
2	Уровень подготовки обучающегося	5 баллов	<p>2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике.</p> <p>3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой.</p> <p>4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу.</p> <p>5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой.</p>
3	Уровень сформированности компетенций	5 баллов	См. <i>Критерии оценки заданий текущего контроля</i>

## ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

заполняется в дневнике практики по форме:

### ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

руководителя практики от университета

<b>Перечень компетенций, осваиваемых на практике</b>				<b>Оценка уровня сформированности компетенции*</b>			
				5	4	3	2
№	Кодовое обозначение компетенции	Название компетенции	Контрольные задания				
1	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы				
			Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio				
			Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием.				
			Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.				
Итоговая оценка руководителя практики от университета							

\* См. Критерии оценки заданий текущего контроля

## ОБЩАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

заполняется в дневнике практики по форме:

Контролируемая компетенция	Задание на практику	Оценка руководителя от профильной организации	Оценка руководителя от университета	Средняя оценка	Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе*
ОПК-2	Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы				
	Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio				
	Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием.				
	Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов.				
Итоговая оценка					

- \* 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме  
 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме  
 3 – умения и навыки сформированы частично  
 2 – умения и навыки не сформированы

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	Отчёт по практике	5 баллов	2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении, 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их

	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			формулировке. 5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.
2	Вопросы к собеседованию	5 баллов	0 баллов – ответ на вопрос не представлен. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.

### ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ПО ПРАКТИКЕ

**Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле:  $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточной аттестации (собеседование)}$**

Общая оценка уровня сформированности компетенций		
Отзыв о работе студента руководителя от профильной организации	Качество выполнения заданий	
	Уровень подготовки обучающегося	
Оценочные средства для промежуточной аттестации	Отчет по практике	
	Собеседование (опрос)	
Итоговая оценка		

## Задания для текущего контроля

### Индивидуальные задания

*Задание 1. Изучение основных возможностей среды Visio для создания блок-схем. Создание простой блок-схемы*

Изучить основные графические элементы среды Visio, составить блок схему, отражающую основные этапы анализа задачи и создания блок-схем.

*Задание 2. Моделирование бизнес-процессов в среде Visio*

Составить алгоритм решения бизнес-задачи с помощью блок-схемы. Исследуемые задачи определяются вариантом.

Варианты задач:

1. Заявка на подбор персонала
2. Согласование договора
3. Заявка на командировку
4. Согласование отпуска/отгула
5. Закупка для внутренних нужд
6. Заявка на выдачу денежных средств
7. Оформление исходящего письма
8. Заявка в ИТ-службу
9. Увольнение сотрудника
10. Выставление счета клиенту
11. Оформление приказа по организации
12. Заявка от клиента
13. Подготовка коммерческого предложения
14. Обработка претензии
15. Оформление протокола совещания

*Задание 3 Разработка блок-схем алгоритмов с использованием базовых логических структур ветвление, цикл с условием, цикл с постусловием*

Составить алгоритм решения задачи с помощью блок-схемы, используя конструкцию линейного алгоритма, конструкцию алгоритма с ветвлением и конструкцию циклического алгоритма. Исследуемые алгоритмы определяются вариантом

Вариант 1

1. Вычислить площадь поверхности и объем усеченного конуса
2. Составить программу для решения квадратного уравнения
3. Найти сумму чисел, кратных трем, в диапазоне от 0 до 50.

Вариант 2

1. Вычислить координаты центра тяжести трех материальных точек с массами и координатами
2. Определить максимальное четное число из двух введенных.
3. Найти сумму первых десяти чисел, кратных пяти.

Вариант 3



1. Вычислить площадь треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  по формуле Герона
2. Определить, можно ли из отрезков с длинами  $x$ ,  $y$  и  $z$  построить треугольник.
3. Найти произведение четных чисел в диапазоне от 2 до 30.

#### Вариант 4

1. Вычислить координаты точки, делящей отрезок в отношении
2. Ввести два числа  $a$  и  $b$ . Большее число заменить утроенным произведением, меньшее – полусуммой.
3. Вводятся положительные числа. Прекратить ввод, когда сумма введенных чисел превысит 100.

#### Вариант 5

1. Вычислить медианы треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$
2. Если среди трех чисел  $a$ ,  $b$ ,  $c$  имеется хотя бы одно четное, то найти максимальное число, иначе – минимальное.
- 3 Требуется найти сумму чисел, кратных 7, в диапазоне от 0 до 100. Вывести на экран сумму чисел и их количество.

#### Вариант 6

1. Вычислить площадь круга и длину окружности по введенному значению радиуса.
2. Определить, в каком квадранте находится точка с координатами  $x$  и  $y$  и вывести номер квадранта на экран.
3. Определить количество целых чисел, кратных 3 (от 3 и далее), дающих в сумме число, превышающее 200.

#### Вариант 7

1. Вычислить площадь  $S$  и периметр  $L$  эллипса по введенным значениям полуосей  $a$  и  $b$ :
2. Найти квадрат наибольшего из двух чисел  $a$  и  $b$ . Вывести на экран число 1, если наибольшим является число  $a$ , число 2 – если наибольшим числом является  $b$ .
3. Вводятся 10 чисел. Вывести на экран суммы положительных и отрицательных чисел и их количество.

#### Вариант 8

1. Вычислить объем  $V$  и площадь боковой поверхности цилиндра  $S$  по введенным значениям радиуса основания  $R$  и высоты цилиндра  $H$ .
2. Определить, попадает ли точка с координатами  $x$  и  $y$  в круг радиусом  $R$ . Если точка попадает в круг, вывести на экран единицу, в противном случае – ноль.
3. Вывести на экран значения функции  $y=\sin(x)$  для  $0 \leq x \leq 180$  с шагом в 10.

#### Вариант 9

1. Вычислить объем  $V$  и площадь боковой поверхности конуса  $S$  по введенным значениям радиуса основания  $r$ , высоты  $h$  и образующей  $l$
2. Написать алгоритм решения задачи, которая решает уравнение  $ax + bx + c = 0$ , относительно  $x$  для любых чисел  $a$ ,  $b$  и  $c$ , введенных с клавиатуры. Все числа считаются действительными.  
внутренний и внешний радиусы  $r_1$ ,  $r_2$ . Координаты  $x$  и  $y$  вводятся с клавиатуры.
3. Подсчитать площади десяти кругов с радиусами от 1 см с шагом 2 см и вывести значения площадей на экран.

#### Вариант 10

1. Вычислить объем  $V$  и площадь поверхности  $S$  сферы по введенному значению радиуса  $r$
2. Написать алгоритм решения задачи, которая определяет, лежит ли точка  $A(x,y)$  внутри некоторого кольца («внутри» понимается в строгом смысле, т.е. случай, когда точка  $A$  лежит на границе кольца, недопустим). Центр кольца находится в начале координат. Для кольца заданы внутренний и внешний радиусы  $r_1, r_2$ . Координаты  $x$  и  $y$  вводятся с клавиатуры.
3. Вводятся положительные числа. Прекратить ввод чисел, когда их сумма превысит 100. Результат вывести на экран.

#### Вариант 11

1. Дано целое четырехзначное число. Используя операции `div` и `mod`, найти сумму его цифр.
2. Даны две переменные целого типа:  $A$  и  $B$ . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной произведение этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения.
3. Вводятся числа. Прекратить ввод чисел, когда сумма положительных чисел превысит 100. Результат вывести на экран.

#### Вариант 12

1. Дана сторона равностороннего треугольника. Найти площадь этого треугольника и радиусы вписанной и описанной окружностей.
2. Даны две переменные целого типа:  $A$  и  $B$ . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной минимальное из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения.
12. Вывести на экран значения произведений чисел  $a$  и  $b$ . Числа  $a$  изменяются от 1 до 11 с шагом 1,  $b$  – от 1 до 3 с шагом 0,2.

#### Вариант 13

1. Даны координаты трех вершин треугольника  $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ . Найти его периметр и площадь.
2. Даны целочисленные координаты точки на плоскости. Если точка не лежит на координатных осях, то вывести 0. Если точка совпадает с началом координат, то вывести 1. Если точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси  $OX$  или  $OY$ , то вывести соответственно 2 или 3.
3. Вывести на экран таблицу перевода километров в мили в диапазоне от 2 до 20 километров с шагом 2 км.

#### Вариант 14

1. Дана длина окружности. Найти площадь круга, ограниченного этой окружностью.
2. Даны вещественные координаты точки, не лежащей на координатных осях  $OX$  и  $OY$ . Вывести номер координатной четверти, в которой находится данная точка.
3. Вы положили в банк 1500 рублей. Определить, сколько денег будет на Вашем вкладе через 1 год, если каждый месяц вклад увеличивается на 0.76 % от суммы предыдущего месяца.

#### Вариант 15

1. Вычислить объем  $V$  и площадь боковой поверхности цилиндра  $S$  по введенным значениям радиуса основания  $R$  и высоты цилиндра  $H$ .
2. Определить, попадает ли точка с координатами  $x$  и  $y$  в круг радиусом  $R$ . Если точка попадает в круг, вывести на экран единицу, в противном случае – ноль.

3. Решив заняться легкой атлетикой, Вы пробежали в первый день 2 км. Сколько километров Вы пробежите за 2 недели, если каждый день Вы увеличиваете дистанцию на 10 % от предыдущего дня?

Задание 4. Разработка блок-схем алгоритмов сортировки массивов

Исследовать алгоритм сортировки, определенный вариантом. Составить алгоритм сортировки массива с помощью блок-схемы, используя конструкцию линейного алгоритма, конструкцию алгоритма с ветвлением и конструкцию циклического алгоритма.

Варианты исследуемых алгоритмов:

- 1 Сортировка пузырьком
- 2 Сортировка перемешиванием
- 3 Сортировка вставками
- 4 Гномья сортировка
- 5 Сортировка слиянием
- 6 Сортировка с помощью двоичного дерева
- 7 Сортировка Timsort
- 8 Алгоритмы неустойчивой сортировки
- 9 Сортировка выбором
- 10 Сортировка расчёской
- 11 Пирамидальная сортировка
- 12 Плавная сортировка
- 13 Быстрая сортировка
- 14 Интроспективная сортировка
- 15 Терпеливая сортировка

### **Вопросы к собеседованию (опросу)**

- 1 Что такое алгоритм?
- 2.Свойства алгоритма.
- 3.Способы записи алгоритма.
- 4.Основные элементы блок-схемы.
- 5.Виды алгоритмов.
- 6.Отличительные особенности алгоритмов с предусловием и постусловием
- 7 Перечислите основные возможности графической среды Visio
- 8 Что называют циклом?
- 9 Что называют ветвлением?
- 10 Правила оформления блок-схем

