

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение в информатику и вычислительную технику**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
3	Самостоятельная работа	36	36	часов
4	Всего (без экзамена)	72	72	часов
5	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е.

Зачет: 1 семестр

Томск 2018

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Разработчик:

доцент каф. АСУ \_\_\_\_\_ Н. Е. Родионов

Заведующий обеспечивающей каф.  
АСУ

\_\_\_\_\_ А. М. Корилов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ \_\_\_\_\_ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф.  
АСУ

\_\_\_\_\_ А. М. Корилов

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизи-  
рованных систем управления  
(АСУ)

\_\_\_\_\_ А. М. Корилов

Доцент кафедры автоматизирован-  
ных систем управления (АСУ)

\_\_\_\_\_ А. И. Исакова

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам информационных технологий, структуре технических и программными средств пользователя вычислительных и информационных систем. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с базовыми понятиями вычислительной техники и программного обеспечения, понятием информации, методов ее хранения, обработки и передачи.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Основной задачей изучения дисциплины является приобретение студентами прочных
- знаний в области, определяемой основной целью курса.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в информатику и вычислительную технику» (Б1.В.ОД.13) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Программирование.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-3 Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.;
- В результате изучения дисциплины обучающийся должен:
- **знать** базовые понятия вычислительной техники и программного обеспечения
  - **уметь** Определять проблемную ситуацию, формулировать цель, декомпозировать ее и формировать модульную структуру информационной системы
  - **владеть** Нотациями описания информационных процессов и систем

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	36	36
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Проработка лекционного материала	36	36
Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	2.0

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>				
1 Современное инженерное образование - характеристики состояния и проблемы	4	4	8	ПК-3
2 Компьютерно - коммуникационнр - информационная революция и ее последствия	4	4	8	ПК-3
3 Информация и информатика	4	4	8	ПК-3
4 Основные определения и понятия	4	4	8	ПК-3
5 Инженерная деятельность	4	4	8	ПК-3
6 Методологии инженерной деятельности	4	4	8	ПК-3
7 Методологии программирования	4	4	8	ПК-3
8 Сложные системы	4	4	8	ПК-3
9 Современные проблемы инженерной информатики	4	4	8	ПК-3
Итого за семестр	36	36	72	
Итого	36	36	72	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>1 семестр</b>			
1 Современное инженерное образование - характеристики состояния и проблемы	Огромное количество источников разнородной профессиональной информации – проблемы – достоверности, выбора, избыточности. Быстрое устаревание прикладных знаний – проблемы образования – самообразование, индивидуальное образование, пожизненное образование. Изменение парадигмы инженерного образования – проблемы – получение знаний и навыков в рамках актуальной проектной деятельности, коллективной деятельности, субъектности студента в образовательной деятельности.	4	ПК-3
	Итого	4	
2 Компьютерно - коммуникационнр - информационная революция и ее	Глобализованный, компьютеризованный, человеко-программно- аппаратный мир. Изменения систем образования, систем коммуникаций, систем разработки, формата бизнеса и его технологий	4	ПК-3

последствия	психологии человека и общества. Виртуализация деятельности		
	Итого	4	
3 Информация и информатика	Теория информации. Инженерия виртуальных миров.	4	ПК-3
	Итого	4	
4 Основные определения и понятия	Модель, априорные, апостериорные модели. Модели в науке, образовании, индустрии. Системы управления, измерения, высшего образования, информационные, человеко-программно-аппаратные. Процессы. Теория процессов. Процессы жизненного цикла продукта (услуги)	4	ПК-3
	Итого	4	
5 Инженерная деятельность	Идеология, методологии, технологии.	4	ПК-3
	Итого	4	
6 Методологии инженерной деятельности	Системный, процессный, ситуационный подходы.	4	ПК-3
	Итого	4	
7 Методологии программирования	Жизненный цикл разработки программного обеспечения.	4	ПК-3
	Итого	4	
8 Сложные системы	Теория сложности при проектировании программных и программно-аппаратных систем	4	ПК-3
	Итого	4	
9 Современные проблемы инженерной информатики	Проблемы этики, безопасности, сложности.	4	ПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		36	

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины									
1 Информатика			+	+			+		+
Последующие дисциплины									
1 Программирование							+		

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Лек.	Сам. раб.	
ПК-3	+	+	Домашнее задание, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

### 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

### 8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП.

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Современное инженерное образование - характеристики состояния и проблемы	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
2 Компьютерно - коммуникационнр - информационная революция и ее последствия	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
3 Информация и информатика	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
4 Основные определения и понятия	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
5 Инженерная деятельность	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
6 Методологии	Проработка лекционного	4	ПК-3	Выступление (доклад) на

инженерной деятельности	материала			занятия, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
7 Методологии программирования	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
8 Сложные системы	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
9 Современные проблемы инженерной информатики	Проработка лекционного материала	4	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Домашнее задание, Опрос на занятиях, Тест
	Итого	4		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

### 10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	7	7	7	21
Домашнее задание	7	7	7	21
Опрос на занятиях	7	7	7	21
Тест	10	10	17	37
Итого максимум за период	31	31	38	100
Нарастающим итогом	31	62	100	100

#### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

#### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице

11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Информатика I: Учебное пособие / Артемов И. Л., Гураков А. В., Шульц Д. С., Мещеряков П. С., Мещерякова О. И. - 2015. 234 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5545> (дата обращения: 26.06.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Степанов, А.Н. Информатика : Учебник для вузов / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - СПб Питер, 2007. - 764 с. (30 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

2. Фефелов, Н.П. Информатика : учебное пособие / Н. П. Фефелов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2006. - 264 с. (154 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 154 экз.)

3. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / С. В. Симонович [и др.] ; ред. : С.В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 639 с. (32 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 32 экз.)

4. Акулов, Олег Анатольевич. Информатика: базовый курс : Учебник для вузов / О. А.Акулов, Н. В. Медведев. - 4-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2007. - 557 с. (20 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

5. Информатика : Учебник / Н. В. Макарова [и др.] ; ред. : Н. В. Макарова. - 3-е изд., перераб. - М. : Финансы и статистика, 2007. - 765 с. (20 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/5027> (дата обращения: 26.06.2018).

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

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

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.



**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. eLIBRARY.RU

#### **12.5. Периодические издания**

1. Программные продукты и системы [Текст] = Programmnye produkty i sistemy (software & systems) : международный научно-практический журнал
2. Бизнес-информатика [Текст] = Business Informatics : междисциплинарный научно-практический журнал/ Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (М.)
3. Программная инженерия [Текст] : теоретический и прикладной научно-технический журнал/ Российская Академия Наук (М.),

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение**

#### **13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины**

##### **13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

##### **13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

#### **13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с нарушениями слуха предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся

с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с нарушениями зрения предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

#### **14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

##### **14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

###### **14.1.1. Тестовые задания**

1. Методология - это
  - a) учение об организации человеческой деятельности
  - b) совокупность конкретных предписаний
  - c) метод повышения эффективности деятельности
2. Что является методологией из перечисленного?
  - a) технологическая карта производственного процесса
  - b) способ решения задач определенного класса
  - c) системный подход
  - d) научное описание способов производства
3. Модель - это
  - a) тождественное описание физической реальности
  - b) объем информации, необходимый и достаточный для целенаправленной деятельности
  - c) набор произвольно выделенных характеристик моделируемого объекта
4. Идеология - это
  - a) система ценностей и картина мира
  - b) набор лозунгов и моральных установок
  - c) совокупность законодательно установленных требований
5. Технология - это
  - a) машины и механизмы, используемые в человеческой деятельности
  - b) совокупность взглядов на окружающую действительность
  - c) способ преобразования вещества, энергии, информации для достижения поставленной цели
6. Информационная технология является
  - a) всего лишь средством решения проблем развития цивилизации
  - b) в основном, источником новых проблем развития человечества
  - c) одновременно и средством решения проблем и источником новых
7. Рассматривая отношения между исследованием явления, его априорной и апостериорной моделями можно сказать, что
  - a) априорная модель предшествует исследованию, а апостериорная является его результатом
  - b) апостериорная модель предшествует исследованию, а априорная модель является его результатом
  - c) априорная и апостериорная модели не имеют отношения к исследованию
8. Информационная технология - это
  - a) программное обеспечение вычислительной техники
  - b) методы и средства получения, накопления, обработки, хранения, передачи и использования информации
  - c) процессы организации современного производства

9. Сложность современных программных систем определяется (в основном и в главном)
- недостаточной квалификацией разработчиков
  - сложностью моделируемого программной системой мира
  - несовершенством аппаратных средств (hardware)
  - отсутствием необходимых средств разработки программного обеспечения (software)
10. Из перечисленных ниже факторов обеспечения компьютерной безопасности фирмы выберите главный
- персонал фирмы
  - используемые фирмой аппаратные средства обеспечения компьютерной безопасности
  - используемые фирмой программные средства обеспечения компьютерной безопасности
  - предпринимаемые фирмой организационные меры обеспечения компьютерной безопасности
11. Какие из перечисленных подходов к деятельности используются при разработке и развитии информационных систем
- системный подход
  - процессный подход
  - ситуационный подход
  - все перечисленные выше подходы
12. Жизненный цикл разработки программного обеспечения реализуется
- разработчиками
  - разработчиками и менеджерами
  - разработчиками и менеджерами совместно с представителями заказчика
13. Сравнивая водопадную и спиральную модели жизненного цикла программного обеспечения в отношении сложности управления и приспособленности к изменению требований, можно сказать, что
- водопадная модель сложнее в управлении и хуже приспособлена к изменению требований
  - спиральная модель сложнее в управлении и лучше приспособлена к изменению требований
  - водопадная модель проще в управлении и лучше приспособлена к изменению требований
  - водопадная и спиральная модели не имеют существенных отличий в сложности управления и приспособленности к изменению требований
14. Можно ли с одной стороны определять понятие "модель" через понятие "информация", а с другой - понятие "информация" через понятие "модель"
- да
  - нет
  - затрудняюсь ответить
15. Содержит ли система управления в своем составе систему измерения
- да
  - нет
  - не во всех случаях
16. Содержит ли система измерения в своем составе систему управления
- да
  - нет
  - не во всех случаях
17. Что из перечисленного, на ваш взгляд, вносит наибольший вклад в развитие современной экономики
- развитие финансового сектора экономики
  - развитие информационно-коммуникационных технологий
  - развитие государственного управления
  - развитие системы образования
18. Целесообразно ли, по вашему мнению, современное разделение на информационную и коммуникационную технологию
- да

- b) нет
- c) затрудняюсь ответить

19. Переход от книжно-библиотечной грамотности к компьютерно-сетевой изменяет социально-экономические и социально-политические системы

- a) по существу
- b) по форме
- c) не изменяет

20. Огромные и постоянно нарастающие объемы профессиональной информации в сфере информатики и вычислительной техники

- a) облегчает профессиональную деятельность
- b) усложняет профессиональную деятельность
- c) усложняет и облегчает профессиональную деятельность

#### **14.1.2. Темы опросов на занятиях**

Огромное количество источников разнородной профессиональной информации – проблемы – достоверности, выбора, избыточности.

Быстрое устаревание прикладных знаний – проблемы образования – самообразование, индивидуальное образование, пожизненное образование.

Изменение парадигмы инженерного образования – проблемы – получение знаний и навыков в рамках актуальной проектной деятельности, коллективной деятельности, субъектности студента в образовательной деятельности.

Глобализованный, компьютеризованный, человеко-программно- аппаратный мир.

Изменения систем образования, систем коммуникаций, систем разработки, формата бизнеса и его технологий психологии человека и общества.

Виртуализация деятельности

Теория информации.

Инженерия виртуальных миров.

Модель, априорные, апостериорные модели.

Модели в науке, образовании, индустрии.

Системы управления, измерения, высшего образования, информационные, человеко-программно-аппаратные. Процессы.

Теория процессов.

Процессы жизненного цикла продукта (услуги)

Идеология, методологии, технологии.

Системный, процессный, ситуационный подходы.

Жизненный цикл разработки программного обеспечения.

Теория сложности при проектировании программных и программно-аппаратных систем

Проблемы этики, безопасности, сложности.

#### **14.1.3. Темы домашних заданий**

Образование до и после появления интернета

Информатика теоретическая, техническая, прикладная

Модели в информатике

Идеология, методологии и технологии в информатике

Жизненный цикла информационного проекта

Связь проблем этики и безопасности в информационных технологиях

Измерение сложности

#### **14.1.4. Темы докладов**

Образование до и после появления интернета

Информатика теоретическая, техническая, прикладная

Модели в информатике

Идеология, методологии и технологии в информатике

Жизненный цикл информационного проекта

Связь проблем этики и безопасности в информационных технологиях

Измерение сложности

#### 14.1.5. Зачёт

1. Компьютерно-информационно-коммуникационный взрыв и его проявления в системах образования и коммуникаций.
2. Компьютерно-информационно-коммуникационный взрыв и его проявления в системах разработки и бизнеса.
3. Компьютерно-информационно-коммуникационный взрыв и его проявления в военном деле и социальных системах.
4. Модель, априорная модель, апостериорная модель. Использование моделей в науке, образовании, производстве.
5. Модель и информация.
6. Система управления и система измерения – основные элементы и их связь. Измерения в процессах управления, управление в системах измерения.
7. Система. Конструктивное и дескриптивное определение системы ( по В.Н. Сагатовскому).
8. Модель методик системного анализа (по А.М. Корикову и С. Оптнеру).
9. Основной цикл управления (по Дж. ван Гигу).
10. Деятельность, инженерная деятельность, учение о деятельности- Методология. Системный подход – пример методологии.
11. Теория процессов. Процессный подход. Пример процессного подхода – методологии жизненного цикла разработки программного обеспечения.
12. Ситуационный подход. Примеры ситуационного подхода. Сопоставление системного, процессного и ситуационного подходов.
13. От Методологии к Идеологии и Технологиям. Идеология информационно-сетевое общества, Методологии разработки программного обеспечения, Информационные технологии в образовании и бизнесе.
14. Сопоставление моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения.
15. Информационные системы – основные характеристики и примеры.
16. Нотации описания бизнес-процессов.
17. Современные проблемы информатики и вычислительной техники – Безопасность, Сложность, Этика.

#### 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к	Преимущественно дистанционными методами

аппарата	зачету	
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

### **14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

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

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.