

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**



Проректор по УР  
А.В. Бурмистров  
«07» 07 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Б1.Б.9 Информационные технологии

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки Машины и аппараты нефтегазопереработки

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Институт, факультет Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии» (КМИЦ «Новые технологии»)

Кафедра-разработчик рабочей программы КМИЦ «Новые технологии»

Курс, семестр курс – 1, семестр – 1-2

|                        | Часы                         | Зачетные единицы |
|------------------------|------------------------------|------------------|
| Лекции                 | 2                            | 0,06             |
| Практические занятия   | 4                            | 0,11             |
| Семинарские занятия    | -                            | -                |
| Лабораторные занятия   | 4                            | 0,11             |
| Самостоятельная работа | 193                          | 5,36             |
| Форма аттестации       | Экзамен<br>(9), зачет<br>(4) | 0,36             |
| Всего                  | 216                          | 6                |

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1170 от 20.10.2015 по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Машины и аппараты нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

доцент  
(должность)

[подпись]  
(подпись)

Байборкина А.С.  
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании КМИЦ «Новые технологии»,

протокол от «7» 06 2019 г. № 6.

Директор, профессор  
(должность)

[подпись]  
(подпись)

А.Ф. Махоткин  
(Ф.И.О)

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии КМИЦ «Новые технологии»  
от «7» 06 2019 г. № 6

Председатель комиссии, профессор  
(должность)

[подпись]  
(подпись)

А.Ф. Махоткин  
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ  
(должность)

[подпись]  
(подпись)

Л. А. Китаева  
(Ф.И.О)

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- а) знакомство с основными понятиями в информационных технологиях;
- б) получение теоретических знаний по информационным технологиям;
- в) получение навыков работы с современными информационными технологиями;
- г) изучение основ СУБД и получение практических навыков их применения;
- д) изучение основ построения web-приложений.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ОП)**

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Информационные технологии» бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

Б1.Б.5 Математика

Дисциплина «Информационные технологии» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

Б1.Б.18 Механика жидкости и газа

Б1.В.ОД.5 Защита оборудования нефтегазопереработки от коррозии

Б1.В.ОД.12 Конструирование и расчёт элементов оборудования

Б1.Б.1 История

Б1.В.ДВ.2.1 Русский язык и культура речи

Б1.В.ДВ.2.2 Русский язык и культура профессиональной речи

Б1.В.ДВ.2.3 Татарский язык

Б1.В.ДВ.2.4 Татарская литература

Б1.В.ДВ.3.1 Библиография и библиотековедение

Б1.В.ДВ.3.2 Библиография и патентоведение

Б1.В.ДВ.3.3 Логика

Б1.В.ДВ.3.4 Национальная профессиональная лексика

ФТД.1 Методология инженерной деятельности

Б1.В.ОД.8 Природные и искусственные газы

Б1.Б.17 Электротехника и электроника

Б1.В.ОД.4 Физическая химия

Б1.В.ДВ.8.1 Нормирование труда и сметы

Б1.В.ДВ.8.2 Специальная оценка условий труда

Знания, полученные при изучении дисциплины «Информационные технологии», могут быть использованы при прохождении учебной и преддипломной практик и при выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

1) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-2: владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

ОПК-3: знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-4: понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

ОПК-5: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

**1) Знать:**

- а. современные виды информационного взаимодействия и обслуживания;
- б. основы администрирования вычислительных сетей;
- в. назначение, функции и структуру операционных систем;
- г. системы управления базами данных.

**2) Уметь:**

- а. осуществлять удаленный доступ к базам данных;
- б. развертывать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети;

**3) Владеть:**

- а. навыками использования известных методов программирования и возможностей базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач.
- б. профессиональной терминологией.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

| №<br>п/<br>п | Раздел<br>дисциплины                                                                         | Курс | Виды учебной<br>работы<br>(в часах) |                               |                     |     | Информационные<br>и другие<br>образовательные<br>технологии,<br>используемые при<br>осуществлении<br>образовательного<br>процесса                                                                                                                                                                                                                | Оценочные<br>средства для<br>проведения<br>промежуточной<br>аттестации по<br>разделам |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                              |      | Лекции                              | Семинар(практические занятия) | Лабораторные работы | СРС |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| 1            | Введение                                                                                     | 1    | 1                                   | -                             | -                   | 21  | При чтении лекций используется модульная объектно-ориентированная цифровая обучающая среда Moodle и интерактивная электронная доска. Все лабораторные и практические занятия проводятся в компьютерных классах с использованием электронной интерактивной доски, ПК с выходом в глобальную сеть Интернет и среды дистанционного обучения Moodle. | Контрольная работа                                                                    |
| 2            | Операционные системы. Основные понятия и классификация.                                      | 1    | 0,3                                 | -                             | -                   | 20  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Контрольная работа                                                                    |
| 3            | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | 1    | 0,2                                 | 2                             | 0,5                 | 20  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторная работа, практическая работа, контрольная работа                          |
| 4            | Прикладное программирование.                                                                 | 1    | 0,2                                 | 2                             | 0,5                 | 20  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторная работа, практическая работа, контрольная работа, тестирование            |
| 5            | Основы использования компьютерных                                                            | 1    | 0,3                                 | -                             | 0,3                 | 20  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторная работа, контрольная работа,                                              |

|                  |                                                       |   |     |   |     |    |  |                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------|---|-----|---|-----|----|--|-------------------------------------------------------|
|                  | сетей.                                                |   |     |   |     |    |  | тестирование                                          |
| 6                | Основы web-технологий                                 | 1 | 0,5 | - | 0,2 | 20 |  | Лабораторная работа, контрольная работа, тестирование |
| 7                | Основы работы с СУБД                                  | 1 | 0,3 |   | 0,2 | 36 |  | Лабораторная работа, контрольное тестирование         |
| 8                | Технологии информационного поиска в документальных ИС | 1 | 0,2 | - | 0,3 | 36 |  | Лабораторная работа, контрольная работа, тестирование |
| Форма аттестации |                                                       |   |     |   |     |    |  | Экзамен, зачет                                        |

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций**

| № п/п | Раздел дисциплины                                                                            | Часы | Тема лекционного занятия                                                                     | Краткое содержание                                                                           | Формируемые компетенции    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Введение                                                                                     | 1    | Введение                                                                                     | Введение                                                                                     | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 2     | Операционные системы. Основные понятия и классификация.                                      | 0,3  | Операционные системы. Основные понятия и классификация.                                      | Операционные системы. Основные понятия и классификация.                                      | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 3     | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | 0,2  | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 4     | Прикладное программирование                                                                  | 0,2  | Прикладное программирование.                                                                 | Прикладное программирование.                                                                 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 5     | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | 0,3  | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 6     | Основы web-технологий                                                                        | 0,5  | Основы web-технологий                                                                        | Основы web-технологий                                                                        | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 7     | Основы работы с СУБД                                                                         | 0,3  | Основы работы с СУБД                                                                         | Основы работы с СУБД                                                                         | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 8     | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | 0,2  | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |

**6. Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)**

| № п/п | Раздел дисциплины | Часы | Тема лекционного занятия | Краткое содержание | Формируемые компетенции |
|-------|-------------------|------|--------------------------|--------------------|-------------------------|
|-------|-------------------|------|--------------------------|--------------------|-------------------------|

|   |                                                                                              |   |                                                                                              |                                                                                              |                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 3 | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | 2 | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 4 | Прикладное программирование                                                                  | 2 | Прикладное программирование.                                                                 | Прикладное программирование.                                                                 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |

### 7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала и выработка определенных умений, работы с информационными технологиями.

| № п/п | Раздел дисциплины                                                                            | Часы | Наименование лабораторной работы                                                             | Краткое содержание                                                                           | Формируемые компетенции    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 3     | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | 0,5  | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 4     | Прикладное программирование                                                                  | 0,5  | Прикладное программирование.                                                                 | Прикладное программирование.                                                                 | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 5     | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | 0,3  | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | Основы использования компьютерных сетей.                                                     | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 6     | Основы web-технологий                                                                        | 0,2  | Основы web-технологий                                                                        | Основы web-технологий                                                                        | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 7     | Основы работы с СУБД                                                                         | 0,2  | Основы работы с СУБД                                                                         | Основы работы с СУБД                                                                         | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 8     | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | 0,3  | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | Технологии информационного поиска в документальных ИС                                        | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |

### 8. Самостоятельная работа бакалавра

| № п/п | Темы, выносимые на самостоятельную работу                                                    | Часы | Форма СРС                                                                                    | Формируемые компетенции    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1     | Введение                                                                                     | 21   | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы;                                   | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 2     | Операционные системы. Основные понятия и классификация.                                      | 20   | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 3     | Структура обобщенной ОС. Архитектура Windows и Linux. Процессы. Межпроцессное взаимодействие | 20   | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы; подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 4     | Прикладное программирование.                                                                 | 20   | Изучение лекционного материала                                                               | ОПК-2, ОПК-3,              |

|   |                                                       |    |                                                                                                 |                            |
|---|-------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|   |                                                       |    | и рекомендуемой литературы;<br>подготовка к лабораторным работам                                | ОПК-4, ОПК-5               |
| 5 | Основы использования компьютерных сетей.              | 20 | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы;<br>подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 6 | Основы web-технологий                                 | 20 | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы;<br>подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 7 | Основы работы с СУБД                                  | 36 | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы;<br>подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |
| 8 | Технологии информационного поиска в документальных ИС | 36 | Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы;<br>подготовка к лабораторным работам | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 |

### **9. Использование рейтинговой системы оценки знаний**

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Информационные технологии» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в Положении ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О бально-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса".

В первом семестре предусматривается выполнение двух практических работ, двух лабораторных работ, одной контрольной работы. За все эти виды работ студент может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру. Минимальное количество баллов – 60.

| <b>Оценочные средства</b>  | <b>Кол-во</b> | <b>Min, баллов</b> | <b>Max, баллов</b> |
|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| <b>Практическая работа</b> | <b>2</b>      | <b>12*2=24</b>     | <b>20*2=40</b>     |
| <b>Лабораторная работа</b> | <b>2</b>      | <b>6*2=12</b>      | <b>10*2=20</b>     |
| <b>Контрольная работа</b>  | <b>1</b>      | <b>24</b>          | <b>40</b>          |
| <b>Итого</b>               |               | <b>60</b>          | <b>100</b>         |

После окончания семестра студент, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим, не получившим зачет. За все эти виды работ студент может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру. Минимальное количество баллов – 60.

### **Пересчет итоговой суммы баллов за семестр, где предусмотрен зачет, в традиционную и международную оценку**

| <b>Оценка</b>      | <b>Итоговая сумма баллов</b> | <b>Оценка (ECTS)</b> |
|--------------------|------------------------------|----------------------|
| <b>5 (отлично)</b> | <b>87-100</b>                | <b>A (отлично)</b>   |



|                                                  |                       |                                |
|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| <b>4 (хорошо)</b>                                | <b>83-86</b>          | <b>B (очень хорошо)</b>        |
|                                                  | <b>78-82</b>          | <b>C (хорошо)</b>              |
|                                                  | <b>74-77</b>          | <b>D (удовлетворительно)</b>   |
| <b>3 (удовлетворительно)</b>                     | <b>68-73</b>          |                                |
|                                                  | <b>60-67</b>          | <b>E (посредственно)</b>       |
| <b>2 (неудовлетворительно),<br/>(не зачтено)</b> | <b>Ниже 60 баллов</b> | <b>F (неудовлетворительно)</b> |

Во втором семестре предусматривается выполнение четырех лабораторных работ, одной контрольной работы в виде тестирования. За эти виды работ студент может получить максимальное количество баллов – 60. В результате максимальный текущий рейтинг составит 60 баллов. За экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 40. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов.

| <b>Оценочные средства</b>  | <b>Кол-во</b> | <b>Min, баллов</b> | <b>Max, баллов</b> |
|----------------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| <b>Лабораторная работа</b> | <b>4</b>      | <b>6*4=24</b>      | <b>10*4=40</b>     |
| <b>Тестирование</b>        | <b>1</b>      | <b>12</b>          | <b>20</b>          |
| <b>Экзамен</b>             | <b>1</b>      | <b>24</b>          | <b>40</b>          |
| <b>Итого</b>               |               | <b>60</b>          | <b>100</b>         |

По окончании семестра обучающийся, набравший менее 36 баллов, не допускается к экзамену и считается неуспевающим. Неудовлетворительной сдачей экзамена считается, если обучающийся набрал менее 24 баллов на экзамене. В этом случае обучающийся в установленном в КНИТУ порядке обязан пересдать экзамен.

**Пересчет итоговой суммы баллов за семестр, где предусмотрен экзамен, в традиционную и международную оценку**

| <b>Оценка</b>                  | <b>Итоговая сумма баллов без экзаменационной составляющей</b> | <b>Оценка (ECTS)</b>           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>5 (отлично)</b>             | <b>57-60</b>                                                  | <b>A (отлично)</b>             |
| <b>4 (хорошо)</b>              | <b>54-56</b>                                                  | <b>B (очень хорошо)</b>        |
|                                | <b>51-53</b>                                                  | <b>C (хорошо)</b>              |
|                                | <b>48-50</b>                                                  | <b>D (удовлетворительно)</b>   |
| <b>3 (удовлетворительно)</b>   | <b>42-47</b>                                                  | <b>E (посредственно)</b>       |
|                                | <b>36-41</b>                                                  |                                |
| <b>2 (неудовлетворительно)</b> | <b>Ниже 36 баллов</b>                                         | <b>F (неудовлетворительно)</b> |

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Информационные технологии» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

| Основные источники информации                                                                                                                                                                                                   | Кол-во экз.                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Е.В. Михеева.-М.: Академия,2013.- 378, [2] с.. ISBN: 978-5-7695-9715-2.                                                                             | 382 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                             |
| 2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. | ЭБС «IPR BOOK»<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/52159.html">http://www.iprbookshop.ru/52159.html</a><br>Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ |
| 3. Коньков, К. А. Основы операционных систем [Электронный ресурс] / К. А. Коньков, В. Е. Карпов.— Основы операционных систем, 2021-01-23 .— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 .— 346 с.     | ЭБС «IPR BOOK»<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/73693.html">http://www.iprbookshop.ru/73693.html</a><br>Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ  |

### 10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

| Дополнительные источники информации                                                                                                                                                | Кол-во экз.          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум, Т. Остин.— 6-е изд. — М. ; СПб. ; Н. Новгород; Воронеж [и др.] : Питер, 2015 .— 811 с.                                     | 5 экз. в УНИЦ КНИТУ  |
| 2. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл.— 5-е изд. — М. ; СПб. ; Н.Новгород; Воронеж [и др.]: Питер, 2015.— 955 с.                                          | 5 экз. в УНИЦ КНИТУ  |
| 3. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум, Х. Бос; пер. с англ. А. Леонтьева, М. Малышева, Н. Вильчинский .— 4-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2015 .— 1120 с. | 10 экз. в УНИЦ КНИТУ |
| 4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студ. вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер .— 4-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2015.— 943 с.      | 10 экз. в УНИЦ КНИТУ |

1. Журнал «Инфокоммуникационные технологии». Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9585](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9585), свободный.
2. Журнал «Информационные системы и технологии: управление и безопасность» Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=50435](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=50435), свободный.
3. Журнал «Информация и безопасность» Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36739585>, свободный.

### ***10.3 Электронные источники информации***

При изучении дисциплины «Информационные технологии» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <https://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «IPR BOOK» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

**Согласовано:**

Зав. сектором ОКУФ



**11. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Linux - <http://mirror.yandex.ru>
2. VirtualBox - <https://www.virtualbox.org/>
3. Система для виртуального моделирования GNS3 - <http://www.gns3.com/>
4. Wikipedia - <https://www.wikipedia.org/>

**12. Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

1. Богомолов В.А. Информационные технологии. Курс лекций. – <http://www.moodle.ipm.kstu.ru>.
2. Богомолов В.А. Информационные технологии. Лабораторный практикум. – <http://www.moodle.ipm.kstu.ru>.

**13. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

1. Богомолов В.А. Информационные технологии. Курс лекций. – <http://www.moodle.ipm.kstu.ru>.
2. Богомолов В.А. Информационные технологии. Лабораторный практикум. – <http://www.moodle.ipm.kstu.ru>.

**14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Linux - <http://mirror.yandex.ru>
2. VirtualBox - <https://www.virtualbox.org/>
3. Система для виртуального моделирования GNS3 - <http://www.gns3.com/>
4. Операционная система linux (Fedora).
5. Операционная система Windows.
6. HTTP-сервер Apache.
7. PHP.
8. Компиляторы GCC (cpp).
9. СУБД mySQL.

### **15. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### **16. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- Компьютер персональный RAY WA1457 (15 компл.)
- Компьютер перс. RAY P294 на базе процессора INTEL Core i3-2120 3.3 ГГц (3 компл.)
- Коммутатор DEC 3226S
- Проектор Epson EN-TW3200
- Экран проекционный Projecta PSWAW005
- Колонки Microlab Solo (2 шт.)

Каждый компьютер в аудитории подключен к сети «Интернет» посредством маршрутизатора с пропускной способностью до 100 Мб/с. Внешняя коннективность университетской корпоративной сети обеспечивается каналом доступа к сети компьютерных телекоммуникаций для науки и высшей школы выходом в сеть «Интернет» с пропускной способностью 100 Мб/с.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, представленной ресурсами сайта университета <http://www.kstu.ru>, а также к большому числу электронных библиотечных систем (ЭБС) российских и зарубежных издательств, содержащих учебную и актуальную научную информацию, в числе которых издательства Elsevier, Springer, «Университетская библиотека онлайн» <http://www.library.kstu.ru>, системы поиска научной информации Web of Science, Scopus и другие. (Компьютерная аудитория Д-511).

### **17. Образовательные технологии**

Удельный вес занятий по дисциплине «Информационные технологии», проводимых в интерактивных формах, составляет 2 часов, из них 2 часа – лабораторные занятия.

Интерактивные формы проведения учебных занятий:

- система дистанционного обучения Moodle;
- творческие задания (контрольная работа);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция – беседа, лекция – дискуссия).

В случае возникновения вопросов при подготовке к лабораторным занятиям, подготовке к практическим занятиям, подготовке к экзамену внеаудиторных часов студент может обратиться к преподавателю удаленно по электронной почте.