

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.01.2026 14:36:21  
Уникальный программный ключ:  
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА  
(ФИЛИАЛ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНРВО  
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

\_\_\_\_\_ Калекин В.В.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Шифр дисциплины: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_  
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля):

**Информатика**

\_\_\_\_\_  
(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

\_\_\_\_\_ 2022

(год набора)

Составлена \_\_\_\_\_  
(должность) кафедрой \_\_\_\_\_  
(сокращенное наименование кафедры)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень) , \_\_\_\_\_  
(ученое звание) \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
число месяц год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук  
и информационных технологий

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры полностью)

от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г., \_\_\_\_\_  
число месяц год

Протокол № \_\_\_\_\_  
1

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(сокращенное наименование кафедры) \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
О.Л. Курнявко  
(И.О. Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание) \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
Т.Л.Иванова  
(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_  
И.Д. Скоробогатова  
(И.О. Фамилия)

# **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## ***1.1. Цели дисциплины***

Целью дисциплины является обеспечение базового уровня знаний, умений и навыков, необходимых для формирования способности решения общих (базовых) практических задач в области информационных систем и технологий в качестве пользователя компьютера с учетом основных направлений обеспечения безопасности при реализации информационных процессов.

## ***1.2. Перечень формируемых компетенций***

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-1        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.                                                                                                   | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.<br>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| ПК-8        | ПК-8. Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования. | ПК-8.1. Знать технологии программирования и разработки блок-схем.<br>ПК-8.2. Знать технологии разработки компонентов системных программных продуктов.<br>ПК-8.3. Уметь создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.<br>ПК-8.4. Уметь разрабатывать блок-схемы и исходный код компонентов системных программных продуктов.<br>ПК-8.5. Иметь навыки изучения технической документации по языку программирования.<br>ПК-8.6. Иметь навыки изучения технической документации по целевому аппаратному                                        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  |  | средству. |
|--|--|-----------|

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части  
(базовой, вариативной или факультативной)  
 основной профессиональной образовательной программы.

**3 Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах (з.е.) с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Для очной формы обучения:  
(очной, очно-заочной или заочной)

[illegible]

Для заочной формы обучения:  
(очной, очно-заочной или заочной)

[illegible]

**4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):**

| №                                  | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)                                                        | Лекции    |           | ПЗ |   | ЛР        |          | СР        |            |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----|---|-----------|----------|-----------|------------|
|                                    |                                                                                                        | О         | З         | О  | З | О         | З        | О         | З          |
| I-й семестр – очная форма обучения |                                                                                                        |           |           |    |   |           |          |           |            |
| 1                                  | Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. | 10        | 2         |    |   | 4         |          | 20        | 28         |
| 2                                  | Технические средства реализации информационных процессов                                               | 10        | 2         |    |   | 16        | 2        | 20        | 28         |
| 3                                  | Программные средства реализации информационных процессов                                               | 6         | 2         |    |   |           | 4        | 10        | 28         |
| 4                                  | Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                   | 6         | 2         |    |   | 31        | 2        | 12        | 28         |
| 5                                  | Основы защиты информации                                                                               | 2         | 2         |    |   |           |          | 14        | 28         |
|                                    | <b>ВСЕГО</b>                                                                                           | <b>26</b> | <b>10</b> |    |   | <b>28</b> | <b>8</b> | <b>86</b> | <b>140</b> |

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

**4.2. Содержание разделов и тем дисциплины**

*Раздел 1: «Основы информационной грамотности»*

**Тема 1 Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации [1-13]**

Понятия «информатика» и «информация». Основные задачи информатики. Общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Свойства информации. Меры информации. Количественная и качественная оценки информации. Этапы обращения и свойства информации. Понятие сигнала. Виды сигналов. Операции с данными. Понятие системы счисления. Кодирование данных. Единицы представления, измерения и хранения данных. Целые и вещественные типы данных. Кодирование текстовых, графических и звуковых данных. Ценностные характеристики информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Основные направления обеспечения

безопасности при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение).

## **Тема 2 Технические средства реализации информационных процессов [1-13]**

Основные этапы развития информатики и вычислительной техники. Классификация компьютеров по назначению, специализации, размерам, совместимости, стоимости. Архитектура, состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Устройство и принцип работы центрального процессора. Устройства хранения данных. Устройства ввода/вывода. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

## **Тема 3 Программные средства реализации информационных процессов [1-13]**

Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Программные компоненты компьютерных сетей.

## **Тема 4 Модели решения функциональных и вычислительных задач [1-13]**

Моделирование как метод познания. Понятие объекта и системы. Классификация математических моделей. Классификация задач, решаемых с помощью моделей.

## **Тема 5 Основы защиты информации [1-13]**

Ценностные характеристики информации. Информационная безопасность и ее составляющие. Основные направления обеспечения безопасности при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение).

### **4.3. Содержание лабораторных работ**

| № раздела<br>(темы) дисциплины          | Наименование практических занятий |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| <i>1 семестр – очная форма обучения</i> |                                   |

| № раздела<br>(темы) дисциплины                                                                                      | Наименование практических занятий                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Раздел 1: «Основы информационной грамотности»</i>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 1</b> Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации | Осуществлять основные операции по обработке и преобразованию данных. Нахождение дополнительного кода числа. [1-13]                                                                                                                  |
| <b>Тема 2</b> Технические средства реализации информационных процессов                                              | Использовать внешние носители информации, создавать, архивы данных и программ, форматирование данных. [1-13]                                                                                                                        |
|                                                                                                                     | Работать с офисными пакетами и программными средствами общего назначения [1-13]                                                                                                                                                     |
| <b>Тема 3</b> Модели решения функциональных и вычислительных задач                                                  | Изучение математического пакета Mathcad. Построение математических выражений. Символьные вычисления. Построение векторов, дискретных и непрерывных функций. Построение 2-D и 3-D графиков. Программирование в среде Mathcad. [1-13] |

#### **4.4. Содержание практических занятий**

Не предусмотрены.

#### **4.5. Курсовой проект (работа)**

Не предусмотрен.

#### **4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы**

В самостоятельную работу обучающихся входит подготовка к практическим занятиям путём изучения соответствующего теоретического материала, оформления отчётов по результатам практических заданий, выполнение, оформление и защита расчётно-графической работы и курсового проекта. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся приведены в источниках, указанных в п.8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе защиты лабораторных работ и практических занятий при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

### **5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

| Показатели оценивания                     | Описание показателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «отлично» (зачтено)                | Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи. |
| Оценка «хорошо» (зачтено)                 | Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.                                            |
| Оценка «удовлетворительно» (зачтено)      | Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.                                                                                                                                                        |
| Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) | Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения пред-дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.                                                                                                                                |

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Решите систему уравнений в Mathcad используя метод решения через определители системы. Система заданна параметрически:

$$\begin{cases} a \cdot x + b \cdot y = c \\ n \cdot x + m \cdot y = k \end{cases}, \text{ где } a, b, c, n, m, k - \text{любые числа.}$$

2. Задайте массив **R** длиной 10, заполните произвольными значениями. Отобразите на графике суммы соседних элементов, используя 1 функцию.
3. Осуществить сжатие текста, с помощью алгоритма *RLE*, и подсчитайте коэффициент сжатия:

111111234444334533453123333212211155555552233311154444777777

### 5.3 Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Понятие «Информация». Этапы обращения информации.
2. Свойства Информации
3. Правовые аспекты информатики
4. Виды сигналов
5. Носители данных и операции с данными
6. Теории информации.
7. Меры информации.
8. Количественная оценка Информации – структурный способ.
9. Количественная оценка Информации – объемный и программный способы
10. Количественная оценка Информации – энтропийный способ
11. Кодирование данных
12. Представление данных в памяти ЭВМ
13. Кодирование текстовых и графических данных
14. Основные понятия структур.
15. Структура данных. Массив данных
16. Список данных (линейные структуры данных)
17. Табличные структуры данных
18. Иерархические структуры данных: список.
19. Иерархические структуры данных. Понятие дерева
20. История развития средств ВТ
21. История развития ЭВМ. Принципы Неймана построения ЭВМ.
22. Классификация компьютеров по назначению
23. Классификация компьютеров по специализации, размерам, совместимости, стоимости
24. Состав вычислительной системы
25. Программное обеспечение (общая иерархия)
26. Средства обработки текстовой и графической информации
27. Средства обработки и хранения данных. Экспертные и интеллектуальные системы
28. Служебные программные средства, средства диагностики состояния и установки.
29. Устройство и принцип работы ЦП
30. Типы архитектуры современных ЦП
31. Основные параметры ЦП.
32. Архитектура компьютеров - системная плата.
33. Архитектура компьютеров - оперативная память.
34. Архитектура компьютеров - внешние устройства для хранения данных. Накопители на жестких, гибких дисках.
35. Архитектура компьютеров - интерфейсы HDD
36. Архитектура компьютеров - логическая организация жестких дисков.

37. Архитектура компьютеров - накопители на оптических дисках.
38. Принципы работы устройств визуализации данных. Мониторы.
39. Архитектура компьютеров - мониторы.
40. Принципы полутонной печати.
41. Архитектура компьютеров -принтеры.
42. Архитектура компьютеров -сканеры.
43. Виды компьютерной графики.
44. Сжатие данных. Теоремы.
45. Сжатие данных - алгоритм RLE.
46. Сжатие данных - алгоритм LZW.
47. Сжатие данных - алгоритм Хаффмана.
48. Компьютерные сети - топология.
49. Компьютерные сети – понятие открытых систем.
50. Компьютерные сети - среда передачи данных компьютерных сетей
51. Компьютерные сети – виды адресации.

#### ***5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

##### ***5.4.1. Методика балльно-рейтинговой системы оценивания итоговой оценки по дисциплине.***

Итоговая оценка является арифметической суммой всех баллов полученных студентом в процессе изучения дисциплины. В учет итоговой оценки по данной методике принимается шкала оценивания каждого вида занятий по данной дисциплине: лекции, практики, лабораторные работы, семинары и т.д. Преподавателем на первом занятии озвучивается максимальное количество баллов которое можно получить за данный вид занятий. Вес каждого вида занятий в баллах зависит от объема этих занятий и утверждается на первом заседании кафедры в текущем учебном году.

Балльная шкала по видам занятий для дисциплины приведена ниже.

1 семестр - «Основы информационной грамотности»

| Вид занятий         | Итоговый максимальный балл <i>М</i> |
|---------------------|-------------------------------------|
| лекции              | 10                                  |
| практики            | -                                   |
| лабораторные работы | 30                                  |
| итоговый тест       | 60                                  |
| <b>Итого</b>        | <b>100</b>                          |

Методика получения итоговой оценки по 4-х балльной шкале

| Итоговый балл           | Суммарный балл по<br>всем видам работ |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 5 (отлично)             | $\geq 85$                             |
| 4 (хорошо)              | $75 \div 84$                          |
| 3 (удовлетворительно)   | $51 \div 74$                          |
| 2 (неудовлетворительно) | $\leq 50$                             |

#### 5.4.2. Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1 этап формирования компетенции: ОПК-1 *«Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»*, ОПК-2 *«Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования»*, ОПК-4 *«Понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны»* и ПК-26 *«Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях»*, а также 2-3 этапы компетенций: ОПК-1 *«Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»* и ОПК-2 *«Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования»*.

Итоговая оценка экзамена со значениями **«неудовлетворительно-удовлетворительно-хорошо-отлично»** по балльно-рейтинговой системе с учетом итогового теста по всем разделам дисциплины.

Допуск к участию в итоговых испытаниях осуществляется в случае успешного выполнения и защиты лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

Теоретическая часть экзаменационного испытания представляет собой тест из  $N$  заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в  $M/N$  балла. Процедура тестирования может быть организована как письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения теста зависит от числа вопросов (заданий) в нём, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста – одна-две минуты, для выполнения задачи (подпрограммы) 10-15 минут на задачу.

В рамках процедуры тестирования обучающийся получает вопросы в виде открытой или закрытой формы, а также иерархии или соответствия. Для каждого вопроса определяет один или несколько правильных с его точки зрения вари-

антов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.).

Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариантов ответа и хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. При необходимости неверный ответ обучающийся может рядом с верным с его точки зрения ответом дополнительно написать слово типа «верно» и поставить свою рукописную подпись, а неверный вычеркнуть.

#### *5.4.3. Методика оценки лабораторной работы*

Все разделы лабораторной работы выполнены в полном объеме и в соответствии с заданием и полностью в полном объеме получены ответы на контрольные вопросы по данной тематике. Требования к оформлению отчетов и организации защиты лабораторных и практических работ приведены в соответствующих методических указаниях [9-12]. При защите лабораторных работ студенту задается два-три вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, лабораторная работа считается защищенной.

#### *5.4.4. Методика оценки тематического опроса*

Оценка по тематическому опросу ставится в виде «*освоено*»/«*не освоено*», в соответствии с индивидуальными ответами на поставленные вопросы каждого студента. После получения вопроса студент в течении 3 минут должен продемонстрировать знание материала, используя только свои знания.

### **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### *а) основная учебная литература*

1. **Гурьяшова, Р.Н.** Информатика. Теоретический курс [Электронный ресурс] / Р.Н. Гурьяшова, В.И. Логинов, Е.Ю. Седова. – Н.Новгород : Изд-во ФБОУ ВПО "ВГАВТ", 2013. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44865>. – Загл. с экрана.
2. Информатика : базовый курс : учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений / под ред. С. В. Симоновича. – СПб. [и др.] : Питер, 2003. – 640 с. : ил. – (Учебник для вузов). – ISBN 5-8046-0134-2.
3. **Матасова, Ю.А.** Представление знаний в информационных системах [Текст] : учебное пособие / Ю.А. Матасова, С.В. Моторин, Н.В. Голышев [и др.]. – Новосибирск : НГАВТ, 2015. – 79 с.

4. **Голышев, Д.Н.** Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Н. Голышев. – Новосибирск : НГАВТ, 2013. – 105 с. : ил. – Библиогр.: с.104. – Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

***б) дополнительная учебная литература***

5. **Олифер, В.Г.** Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Питер, 2007. – 958 с.
6. **Мельников, В.П.** Информационные технологии [Текст] : учебник / В.П. Мельников. – М.: Академия, 2009. – 432 с.
7. **Лебедько, Е.Г.** Теоретические основы передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Лебедько. – М. : Лань, 2011. – 349 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1543>. – Загл. с экрана.
8. **Гаврилов, М.В.** Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – М. : Юрайт, 2013. – 377 с.

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

9. **Голышев, Н.В.** Информатика [Текст] : метод. указания к лабораторным работам / Н.В. Голышев, С.В. Моторин. - Новосибирск: НГАВТ, 2005. – 40 с.
10. **Жаров, А.В.** Операционные системы. Основы работы с командным интерпретатором [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Жаров. - Новосибирск: НГАВТ, 2011. - 39 с.
11. **Городилов, Л.В.** Программа MathCAD. Часть 1: Входной язык, простейшие вычисления и программирование, двумерная графика [Текст] / Л.В. Городилов, О.Н. Иванова, А.А. Каравка. - Новосибирск: НГАВТ, 2014. - 77 с.

**8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

12. **Ботвинков, А.В.** Основы алгоритмизации [Текст] : учебное пособие / А.В. Ботвинков, С.В. Моторин, К.В. Катковская, А.С. Марченко. - Новосибирск : СГУВТ, 2015. – 97 с.
13. **Голышев, Д.Н.** Формы и критерии оценивания учебной деятельности студентов [Текст] : метод. указания / Д.Н. Голышев, С.В. Калашников, А.Г. Николаев. – Новосибирск: НГАВТ, 2014. – 10 с.

**9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

14. Издание о высоких технологиях CNews [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный, Загл. с экрана.
15. Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2260/156/lecture/27233>, свободный.

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

16. Операционная система Microsoft Windows. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
17. Набор программного обеспечения MSDN Academic Alliance / Microsoft Virtual PC. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
18. Математический пакет MathCAD. Parametric Technology Corporation. All Rights Reserved.
19. Операционная система Microsoft Server. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
20. Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
14. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана
15. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>. – Загл. с экрана.
16. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>, свободный.
17. Электронный каталог библиотеки СГУВТ на сайте <http://www.ssuwt.ru/education/uchebnye-plany-rabochie-programmy-i-drugie-dokumenty/>. – Загл. с экрана.
21. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>, свободный.

**11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий                                                                                                                 | Перечень основного оборудования                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 122, 309)                    | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный                                         |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатории (л: 211, 204, 201, 202) | Доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение (лицензионное и свободного пользования) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся (л: 003)                                                                                                                         | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации                           |