

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Миронов С. В.

«21» октября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Введение в информационные технологии**

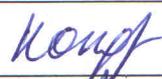
Направление подготовки бакалавриата  
45.03.01 Филология

Профиль подготовки бакалавриата  
Отечественная филология (русский язык и литература)

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Заочная

Саратов,  
2021

| Статус                         | ФИО              | Подпись   | Дата          |
|--------------------------------|------------------|---|---------------|
| Преподаватель-разработчик      | Гераськин А. С.  |   | 21.10.2021 г. |
| Председатель НМК               | Кондратова Ю. Н. |  | 21.10.2021 г. |
| Заведующий кафедрой            | Абросимов М. Б.  |  | 21.10.2021 г. |
| Специалист Учебного управления |                  |   |               |

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Введение в информационные технологии» являются ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных систем. В рамках изучения дисциплины у студентов формируются теоретические знания и практические навыки по инструментальным средствам программного обеспечения. Студенты изучают на практике виды информационных технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» учебного плана ООП и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Философия».

Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, используются при изучении дисциплин «Общее языкознание».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции   | Результаты обучения   |
|---|--|---|
| <b>ОПК-6</b><br>Способен решать стандартные задачи по организационному и документационному обеспечению профессиональной деятельности с применением современных технических средств, информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности | <b>1.1_Б.ОПК-6</b> Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.<br><b>2.1_Б.ОПК-6</b> Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач.<br><b>3.1_Б.ОПК-6</b> Применяет современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. | Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы.<br>Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции   | Результаты обучения  |
|---|--|--|
|   |  | <p>Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p>   |
| <p><b>ОПК-7</b><br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>1. 1_Б. <b>ОПК-7</b> Понимает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы реализации таких процессов и методов</p> <p>2. 1_Б. <b>ОПК-7</b> Выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>3. 1_Б. <b>ОПК-7</b> Анализирует профессиональные задачи, выбирает и использует подходящие ИТ-решения.</p> | <p>Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии).</p> <p>Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.</p> <p>Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

| № п/п                                    | Раздел дисциплины  | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                                  |     |           | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--|--|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------------------|-----|-----------|---|
|  |  |         |                 | Лекции   | Практические занятия |                                  | ИКР | СР        |   |
|  |  |         |                 |  | Общая трудоёмкость   | Из них – практическая подготовка |     |           |   |
| 1  | 2  | 3       | 4               | 5  | 6                    | 7                                | 8   | 9         |   |
| <b>3-ий семестр</b>                      |  |         |                 |  |                      |                                  |     |           |   |
| 1  | Введение в информационные технологии   | 3       | –               | –  | 1                    | –                                | –   | 16        | Опрос   |
| 2  | Технические средства и программное обеспечение ЭВМ   |         | –               | –  | 1                    | 1                                | –   | 18        | Опрос   |
| <b>Промежуточная аттестация</b>          |  |         |                 |  |                      |                                  |     |           | –   |
| <b>ИТОГО в 3-м семестре</b>              |  |         |                 | –  | <b>2</b>             | <b>1</b>                         | –   | <b>34</b> | –   |
| <b>4-ый семестр</b>                      |  |         |                 |  |                      |                                  |     |           |   |
| 3  | Технические средства и программное обеспечение ЭВМ   | 4       | –               | –  | 4                    | 2                                | –   | 30        | Опрос   |
| 4  | Компьютерные сети. Базы данных. Разработка и отладка приложений по обработке строковой информации. |         | –               | –  | 4                    | 2                                | –   | 30        | Опрос   |
| <b>Промежуточная аттестация – 4 часа</b> |  |         |                 |  |                      |                                  |     |           | <b>Зачет</b>  |
| <b>ИТОГО в 4-м семестре</b>              |  |         |                 | –  | <b>8</b>             | <b>4</b>                         | –   | <b>60</b> | –   |
| <b>5-ый семестр</b>                      |  |         |                 |  |                      |                                  |     |           |   |
| 5  | Работа с профильным программным обеспечением   | 5       | –               | 2  | 6                    | 3                                | –   | 91        | Опрос   |

| № п/п | Раздел дисциплины                               | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                                  |          |            | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|-----------------|--|----------------------|----------------------------------|----------|------------|---|
|       |   |         |                 | Лекции   | Практические занятия |                                  | ИКР      | СР         |   |
|       |   |         |                 |  | Общая трудоёмкость   | Из них – практическая подготовка |          |            |   |
| 1     | 2   | 3       | 4               | 5  | 6                    | 7                                | 8        | 9          |   |
|       | для решения задач профессиональной деятельности |         |                 |  |                      |                                  |          |            |   |
|       | <b>Промежуточная аттестация – 9 часов</b>       |         |                 |  |                      |                                  |          |            | <b>Экзамен</b>  |
|       | <b>ИТОГО в 5-м семестре</b>                     |         |                 | <b>2</b>   | <b>6</b>             | <b>3</b>                         | <b>–</b> | <b>91</b>  | <b>–</b>  |
|       | <b>ВСЕГО – 216 часов</b>                        |         |                 | <b>2</b>   | <b>16</b>            | <b>8</b>                         | <b>–</b> | <b>185</b> | <b>–</b>  |

### Содержание дисциплины

*Введение в информационные технологии.* Введение. Информация и информатика. Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика. Алгебра логики. Системы счисления. История развития вычислительной техники. Вычислительная техника и научно-технический прогресс. Использование ЭВМ в научной, инженерной и экономической областях. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления, в системах автоматизированного проектирования. Классификация ЭВМ.

*Технические средства и программное обеспечение ЭВМ.* Обобщенная структурная схема ЭВМ. Процессор и оперативная память. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ. Основные технические характеристики ЭВМ. Внешние запоминающие устройства. Размещение информации на носителях. Устройства ввода-вывода информации. Персональные ЭВМ, их основные технические характеристики. Назначение, состав и структура программного обеспечения. Обработка программ под управлением операционной системы. Дружественный интерфейс. Драйверы. Сервисные средства. Пакеты прикладных программ. Общая характеристика языков программирования, области их применения. Компиляторы и интерпретаторы. Системы программирования. Технологии разработки программ. Основы структурного программирования. Базовые управляющие конструкции. Вычислительные комплексы и сети. Локальные сети. Структура вычислительных сетей. Виды топологии сети. Глобальная сеть. Сетевые протоколы. Доменные имена. Основные сервисы глобальной сети. Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам

данных. Реляционные модели данных. Типы отношений. Нормализация отношений. Названия разделов содержания должны точно повторять названия разделов в таблице.

*Компьютерные сети. Базы данных. Разработка и отладка приложений по обработке строковой информации.* Взаимодействие пользователя с базой данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение.

*Работа с профильным программным обеспечением для решения задач профессиональной деятельности.* Тип данных - структура. Правила работы со структурами, их полями и методами. Понятие универсального модуля. Усвоение целесообразности использования модулей при программировании сложных задач. Создание модулей, содержащих подпрограммы обработки массивов структур. Работа с несколькими экранными формами в приложении к задачам обработки массивов структур. Пользовательский тип данных. Тип данных – структура. Отработка основных приемов программирования на примерах задач с массивами структур.

### **План практических занятий**

На практических занятиях студентам предоставляются темы для обсуждения и дискуссий и решения.

| <b>№ занятия</b> | <b>Тема</b>   | <b>Задания для решения в аудитории</b> | <b>Задания для домашней работы</b> |
|------------------|---|--|------------------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>  | <b>3</b>                               | <b>4</b>                           |
| 1                | Освоение профильного программного обеспечения   | 1,2                                    | 3,4                                |
| 2                | Освоение способов реализации функций профильного программного обеспечения                 | 5,6                                    | 7,8                                |
| 3                | Применение основных функциональных возможностей профильного программного обеспечения.     | 9,10                                   | 11,12                              |
| 4                | Строковый тип данных.   | 13,14                                  | 15,16                              |
| 5                | Типовые приемы обработки строк: поиск, копирование, удаление и вставка фрагментов строки. | 17,18                                  | 19,20                              |
| 6                | Понятие универсального модуля.  | 21,22                                  | 22,23                              |
| 7                | Разработка и отладка модулей с использованием подпрограмм.                                | 24,25                                  | 26,27                              |
| 8                | Многомодульные приложения.  | 28,29                                  | 30,31                              |

### **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

Предусматривается широкое использование в учебном процессе такие активные и интерактивные формы проведения занятий как групповое взаимодействие для решения задач, тематические дискуссии, организация

временных творческих коллективов при обсуждении сложных разделов программы, организация дискуссий и обсуждений спорных вопросов, использование метода мозгового штурма.

Методы обучения, применяемые при изучении дисциплины способствуют закреплению и совершенствованию знаний, овладению умениями и получению навыков в области современного материаловедения. Содержание учебного материала диктует выбор методов обучения:

- информационно-развивающие – объяснение, демонстрация, решение задач, самостоятельная работа с рекомендуемой литературой.

В рамках *практической подготовки* по данной дисциплине используются кейс-задания, выполнение которых направлено на формирование таких профессиональных действий как анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения. Примеры кейс-заданий приведены в фондах оценочных средства.

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов* используются подходы, способствующие созданию без барьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве. При этом основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья, т.е. все студенты обучаются в смешенных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

В рамках самостоятельной работы студенты изучают дополнительную литературу по предмету. При чтении лекций по соответствующим разделам дисциплины даются ссылки на источники, в которых более детально рассматривается материал.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя задания для самостоятельной работы, задания для практических занятий, контрольные вопросы для проведения коллоквиумов (опросы по соответствующим разделам), вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет), вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен). Фонд оценочных средств оформлен в качестве приложения к учебной рабочей программе дисциплины «Введение в информационные технологии».

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 – Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

| 1       | 2      | 3                    | 4                    | 5                      | 6                               | 7                                | 8                        | 9     |
|---------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|
| Семестр | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого |
| 3       | 0      | 0                    | 16                   | 14                     | 0                               | 0                                | 0                        | 30    |
| 4       | 0      | 0                    | 16                   | 24                     | 0                               | 0                                | 30                       | 70    |
| Итого   | 0      | 0                    | 32                   | 38                     | 0                               | 0                                | 30                       | 100   |

Таблица 1.2 – Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

| 1       | 2      | 3                    | 4                    | 5                      | 6                               | 7                                | 8                        | 9     |
|---------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|
| Семестр | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого |
| 5       | 5      | 0                    | 30                   | 25                     | 0                               | 0                                | 40                       | 100   |

### Программа оценивания учебной деятельности студента

3-й семестр

#### Лекции

Не предусмотрены.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение одного семестра - от 0 до 16 баллов.

#### Самостоятельная работа

Выполнение заданий в рамках самостоятельной работы в течение семестра, выступление с докладом – от 0 до 14 баллов.

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

#### Промежуточная аттестация

Не предусмотрена.

4-й семестр

#### Лекции

Не предусмотрены.

### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

### **Практические занятия**

Контроль выполнения практических заданий в течение одного семестра - от 0 до 16 баллов.

### **Самостоятельная работа**

Выполнение заданий в рамках самостоятельной работы в течение семестра, выступление с докладом – от 0 до 24 баллов.

### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрены.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация представляет собой устный зачёт, проводимый в форме собеседования с предварительной подготовкой студента к ответу.

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 5 до 10 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 4 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 и 4 семестры по дисциплине «Введение в информационные технологии» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Введение в информационные технологии» в оценку (зачет):

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 75 баллов и более | «зачтено»    |
| меньше 75 баллов  | «не зачтено» |

5 семестр

### **Лекции**

Посещаемость, опрос, активность за один семестр – от 0 до 5 баллов.

### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

### **Практические занятия**

Контроль выполнения практических заданий в течение одного семестра - от 0 до 30 баллов.

### **Самостоятельная работа**

Выполнение домашних работ в течение семестра – от 0 до 25 баллов.

### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрены.

### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрены.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация представляет собой устный экзамен, проводимый в форме собеседования с предварительной подготовкой студента к ответу.

При проведении промежуточной аттестации  
ответ на «отлично» оценивается от 31 до 40 баллов;  
ответ на «хорошо» оценивается от 21 до 30 баллов;  
ответ на «удовлетворительно» оценивается от 11 до 20 баллов;  
ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 10 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 5 семестр по дисциплине «Введение в информационные технологии» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Введение в информационные технологии» в оценку (экзамен):

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 91-100 баллов | «отлично»             |
| 76-90 баллов  | «хорошо»              |
| 51-75 баллов  | «удовлетворительно»   |
| 0-50 баллов   | «неудовлетворительно» |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

### *а) литература:*

1) Костюк, А.В. Информационные технологии. Базовый курс [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9 — URL: <https://e.lanbook.com/book/180821>. Загл. с экрана. Яз. рус.

2) Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-507-44766-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/242867>. Загл. с экрана. Яз. рус.

3) Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209876>. Загл. с экрана. Яз. рус.

### *б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1) Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows.

2) Свободное программное обеспечение: язык программирования Python.

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

Для проведения лекционных занятий необходима мультимедийная лекционная аудитория.

Для проведения практических занятий необходимы компьютерный класс, класс с установленным программным обеспечением Python версией не ниже 3.10.

Реализация *практической подготовки* в рамках учебных занятий запланирована на базе кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии и учебной лаборатории компьютерной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.01 Филология, профиль подготовки «Отечественная филология (русский язык и литература)» (квалификация (степень) «бакалавр»).

Автор

Доцент кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии к. п. н.

А. С. Гераськин

Программа одобрена на заседании кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии от «21» октября 2021 года, протокол № 3.