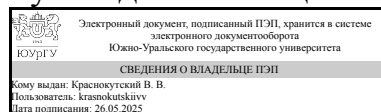


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности



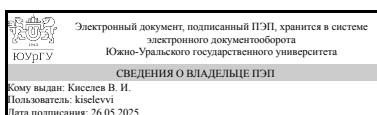
В. В. Краснокутский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Цифровая грамотность  
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
уровень Специалитет  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Прикладная математика и ракетодинамика

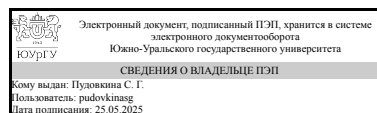
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



В. И. Киселев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



С. Г. Пудовкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель преподавания дисциплины «Цифровая грамотность» заключается в создании у выпускников университета необходимого уровня знаний в области информационных технологий и систем, а также в выработке потребности обращаться к компьютеру и программному обеспечению при решении производственных и управленческих задач в различных областях. Другими целями дисциплины являются: обучение поиску, критическому анализу и синтезу информации, применению системного подхода для решения поставленных задач, представлению информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Указанная цель реализуется в процессе решения теоретических и практических задач в течение всего периода обучения данной дисциплине. Теоретические знания осваиваются в лекционном процессе, а для получения практических навыков используются практические занятия в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой, подключенной к локальным и глобальным компьютерным сетям. Задачами дисциплины являются: формирование общего представления о том, как устроена цифровая среда (поисковики, карты, спам и контекстная реклама и т.д.); получение навыков работы с прикладными и офисными программными продуктами; формирование элементарных умений общего характера, связанных с безопасностью работы с данными на компьютере и интернете.

## Краткое содержание дисциплины

Информационные технологии. Аппаратная составляющая современного компьютера  
Программные средства персонального компьютера Программное представление текстовых и графических данных Программное представление табличных данных  
Общие сведения и основные понятия компьютерных сетей Веб-технологии в современном мире Цифровая грамотность и кибербезопасность Будущее информационных технологий

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Знает: "Основные понятия информации и данных, свойства информации, инструментальные средства для обработки информации, основные компьютерные программы и цифровые технологии работы с информацией."<br>Умеет: "Работать в качестве пользователя персонального компьютера. Находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной деятельности, с использованием современных цифровых и информационных технологий"<br>Имеет практический опыт: "Работы на персональном компьютере в офисных приложениях. Поиска и обработки информации" |

|  |                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
|  | профессионального назначения в локальных и глобальных компьютерных сетях" |
|--|---------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | 1.О.13 Цифровые технологии                  |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 1                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 48          | 48                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 16          | 16                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16          | 16                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 16          | 16                                 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 53,75       | 53,75                              |
| Подготовка к зачету по дисциплине Цифровая грамотность                     | 25          | 25                                 |
| Подготовка к выполнению практических заданий                               | 28,75       | 28.75                              |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,25        | 6,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              |

### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                          | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                           | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Информация. Информационные технологии.                    | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Аппаратная составляющая современного компьютера           | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 3         | Программные средства, программное обеспечение             | 10                                        | 2 | 4  | 4  |
| 4         | Общие сведения и основные понятия компьютерных сетей      | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 5         | Использование баз данных для организации хранения данных. | 10                                        | 2 | 4  | 4  |

|   |                                                                        |    |   |   |   |
|---|------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|
| 6 | Веб-технологии в современном мире.                                     | 12 | 2 | 2 | 8 |
| 7 | Цифровая грамотность и кибербезопасность                               | 4  | 2 | 2 | 0 |
| 8 | Искусственный интеллект и нейросети. Будущее информационных технологий | 4  | 2 | 2 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол-во часов |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Информация и информационные технологии и их роль в современном обществе. История информационных технологий. История создания и состав вычислительной техники. Появление и развитие отдельных информационных технологий. Современные ИТ. Классификация ИТ. Информационное общество. Информационный продукт. Информационный ресурс. Информационная система. Инфраструктура ИТ.                                       | 2            |
| 2        | 2         | Аппаратная составляющая современного компьютера. Устройство компьютеров. Категории компьютеров. Современные ПО и ППП. Аппаратное и программное обеспечение. Технологии хранения данных. Телекоммуникационные технологии. Операционные системы                                                                                                                                                                      | 2            |
| 3        | 3         | Программные средства персонального компьютера. Программное представление текстовых и графических данных. Программное представление табличных данных. Офисные компьютерные технологии. Текстовые процессоры и редакторы. Табличные и графические редакторы. Средства мультимедиа. САПР. БД и СУБД. Издательские системы. Веб-редакторы. СЭД.                                                                        | 2            |
| 4        | 4         | Общие сведения и основные понятия компьютерных сетей. Уровни представления. Протоколы, Сетевое оборудование и сетевое ПО.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |
| 5        | 5         | Использование баз данных для организации хранения данных. Физическое и логическое представление данных. Объекты БД. Типы БД. СУБД, компоненты СУБД. Язык запросов.                                                                                                                                                                                                                                                 | 2            |
| 6        | 6         | Веб-технологии в современном мире. Интернет-технологии. Использование ресурсов сети Интернет. Поиск информации в сети Интернет. Службы Интернет. Понимание принципов работы современных сайтов, возникающие ошибки и способы их устранения; облачные решения как основа современного бизнеса; онлайн инструменты для работы с документами, фото и видео; понятие VPN и его назначение. Языки веб-программирования. | 2            |
| 7        | 7         | Цифровая грамотность и кибербезопасность. Безопасность информации и её правовое обеспечение, вирусы и вредоносные программы, компьютерные преступления, лицензионная политика. Законодательство в сфере информатизации общества и защиты информации и авторского права. Виды лицензий. Безопасность в сети Интернет.                                                                                               | 2            |
| 8        | 8         | Искусственный интеллект и нейросети. ИТ в социальной сфере, медицине; машинное обучение, робототехника; технологии дополненной и виртуальной реальности; облачные технологии. Будущее информационных технологий.                                                                                                                                                                                                   | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 3         | Основы разработки документов в среде текстового процессора MS Word. Приемы профессиональной разработки структурно сложных текстовых документов в среде текстового процессора MS Word. | 1            |

|   |   |                                                                                                                                                              |   |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | 3 | Построение графических изображений. Создание иллюстрированных документов. Вставка объектов, верстка документов. Ввод и редактирование математических формул. | 2 |
| 3 | 3 | Создание и форматирование таблиц. Построение таблиц и диаграмм                                                                                               | 1 |
| 4 | 4 | Основы работы с комп. сетями. Определение параметров сети, IP-адресов. Разработка схемы локальной сети. Исследование свойств сетевого подключения.           | 2 |
| 5 | 5 | Использование баз данных для организации хранения данных. Работа с MS Access.                                                                                | 4 |
| 6 | 6 | Веб-технологии. Интернет-сервисы и облачные решения                                                                                                          | 2 |
| 7 | 7 | Выполнение заданий по основам безопасной работы в интернет. Проверка сайтов на безопасность. Проверка паролей на надежность.                                 | 2 |
| 8 | 8 | Выполнение задания на тему применения нейросетей в разных сферах. Генерация презентаций и изображений, текстов, аудио и видеоконтента.                       | 2 |

### 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы                                                                                 | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1-2       | 3         | Технология и средства разработки служебных документов в среде текстового процессора MS Word. Работа с электронными таблицами в MS Excel | 4            |
| 3-4       | 5         | Разработка своей БД. Работа с MS Access.. Оформление отчета и презентации по работе                                                     | 4            |
| 5-6       | 6         | Разработка сайта на основе ЯП HTML                                                                                                      | 4            |
| 7-8       | 6         | Разработка интерактивных элементов сайта на базе ЯП JavaScript                                                                          | 4            |

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |              |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                             | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к зачету по дисциплине Цифровая грамотность | 1. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении: учеб. пособие для бакалавров / М.А.Венделева, Ю.В.Вертакова.- М.: Юрайт, 2014.- 462 с.- (Бакалавр. Базовый курс) 2. Лопатин, В.М. Информатика для инженеров: учебное пособие /В.М.Лопатин. - СПб.: Лань, 2019. -172 с.:ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).                                                                                                                                                                                                                                             | 1       | 25           |
| Подготовка к выполнению практических заданий           | 1. Антипин, М.Е. Информационные технологии обработки данных. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 8 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?">http://e.lanbook.com/books/element.php?</a> 2. Антипин, М.Е. Информационные технологии в инженерных расчетах. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ [Электронный ресурс] : учебно-методическое | 1       | 28,75        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | пособие. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР<br>(Томский государственный университет систем<br>управления и радиоэлектроники), 2012. — 8 с. —<br>Режим доступа:<br><a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10873">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10873</a> |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-<br>местр | Вид<br>контроля  | Название<br>контрольного<br>мероприятия           | Вес | Макс.<br>балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                              | Учи-<br>тыва-<br>ется<br>в ПА |
|------|--------------|------------------|---------------------------------------------------|-----|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1    | 1            | Текущий контроль | Построение геометрических фигур                   | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 2    | 1            | Текущий контроль | Ввод и оформление текста                          | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 3    | 1            | Текущий контроль | Ввод и редактирование формул                      | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 4    | 1            | Текущий контроль | Оформление таблиц                                 | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 5    | 1            | Текущий контроль | Графики и функции в Excel                         | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 6    | 1            | Текущий контроль | Формулы и графики уравнений и поверхности в Excel | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте составления отчета и сроке сдачи задания | зачет                         |
| 7    | 1            | Текущий контроль | Расчет зарплаты и налогов в Excel                 | 1   | 10            | Работа оценивается от 0 до 10 баллов в зависимости от количества выполненных заданий, степени соответствия требований, правильности и полноте                                          | зачет                         |





|   |                                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература                                      | eLIBRARY.RU           | Лопатин, В. М. Конспект лекций по информатике [Текст] : учебное пособие / В. М. Лопатин. - Миасс : ЭТФ ЮУрГУ, 2015. - 103 с. + Электронный ресурс. – <a href="http://elibrary.ru/item.asp?id=23120321">http://elibrary.ru/item.asp?id=23120321</a> , свободный.                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Основная литература                                      | ЭБС издательства Лань | Крумина, К. В. Цифровая грамотность : учебное пособие : в 2 частях / К. В. Крумина, Н. А. Моисеева. — Омск : ОмГТУ, 2023 — Часть 1 : Основы цифровой грамотности и кибербезопасности — 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-8149-3702-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/421544">https://e.lanbook.com/book/421544</a> (дата обращения: 25.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Дополнительная литература                                | ЭБС издательства Лань | Громова, С. Ф. Типовые задачи: Цифровая грамотность. Информационные технологии : учебно-методическое пособие / С. Ф. Громова. — Сургут : СурГПУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/482087">https://e.lanbook.com/book/482087</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                               |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань | Цифровая грамотность : учебно-методическое пособие / составители М. А. Богач [и др.]. — Сургут : СурГУ, 2023. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/422438">https://e.lanbook.com/book/422438</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                                                         |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                                                    |
|---------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          |        | Аудитории ЭТФ                                                                                                                                                                                                                       |
| Практические занятия и семинары |        | Занятия по практической информатике проводятся в компьютерных классах, в каждом из которых размещено от 10 до 14 компьютеров. Все компьютеры объединены в локальную клиент-серверную сеть университета и подключены к сети Интернет |