

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 06.09.2023 11:52:03

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# МОДУЛЬ "ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"

## Информатика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) Экономика и финансы предприятий (организаций)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	12	12	12	12
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,25	36,25	36,25	36,25
Сам. работа	71,75	71,75	71,75	71,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Скибин Ю.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Информатика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана: 38.03.01-23-3-ЭФПб-оз.plz.plx

Направление подготовки 38.03.01 Экономика Направленность (профиль) Экономика и финансы предприятий (организаций)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горбатов С.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Получение навыков систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, построение алгоритмов решения поставленных задач, программирования разработанных алгоритмов и анализа полученных результатов.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06.01
-------------------	------------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;
3.1.2	современные сервисы для планирования командной работы, проведения опросов, создания цифрового контента; офисные пакеты программы, в том числе отечественные; основные типы данных и операторы языка программирования высокого уровня; основные требования информационной безопасности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выбирать и использовать современные сервисы для планирования командной работы, проведения опросов, создания цифрового контента, решения офисных задач; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	приемами работы с пакетами прикладных программ, в частности офисными пакетами; навыками применения современных сервисов для планирования командной работы, проведения опросов, создания и редактирования цифрового контента; приемами разработки алгоритмов для решения задач в области профессиональной деятельности.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Общее понятие информатики. Технические и программные средства реализации информационных процессов и анализа проблемных ситуаций.</b>			
1.1	Основы информатики. Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Свойства информации. Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления: десятичная. Способы кодирования различных видов информации. /Лек/	1	2	
1.2	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Понятие аппаратных и программных средств. Классификация программного обеспечения. Служебные и прикладные программы. /Лек/	1	2	
1.3	Цифровая этика и этикет. Этические проблемы в сфере цифровых технологий. Ответственность и возможности создателей проектов. Авторское право в сети. /Лек/	1	2	
1.4	Цели и задачи защиты информации. Основные виды и источники атак на информацию. Основы безопасной работы в локальных и глобальных сетях. Вирусы и антивирусные программы. /Лек/	1	2	
1.5	Представление данных в графическом формате. Сервисы графического дизайна: возможности и сфера применения. Примеры сервисов: Canva, Stello, Desugner. Инструментарий: шаблоны, элементы, шрифтовые сочетания. Основы композиции. Инфографика. /Лек/	1	2	
1.6	Основные методы управления проектами: Agile, Scrum, Kanban. Технические средства организации командной работы. Пакет Microsoft 365. Настраиваемые викторины, опросы и анкеты средствами MS forms. Организация командной работы средствами MS Planer /Лек/	1	2	
1.7	Текстовый процессор Microsoft Word. Создание текстовых документов. Форматирование текстового документа. Работа с библиотечными системами. /Лаб/	1	2	

1.8	Создание таблицы. Форматирование ячеек. Основные манипуляции с таблицами. Работа с адресацией листов и файлов. Расчетные операции в MS Excel (работа с формулами и функциями, основные статистические и математические функции, логические операции и т.д.). Создание и использование графиков и диаграмм. Работа с массивом данных. /Лаб/	1	4	
<b>Раздел 2. Общая характеристика процессов сбора, обработки, систематизации информации и построение алгоритмов решения поставленных задач.</b>				
2.1	Язык программирования Python. Редакторы кода и онлайн сервисы, поддерживающие работу с Python. Idle, Repl.it, Google Colab. Основы синтаксиса. Структура программы /Лек/	1	2	
2.2	Типы данных: целые вещественные и комплексные числа. Nan и None. Ввод и вывод данных. Строки. Работа со стоками, процедуры и функции. Индексы, срезы и копии, глубокое и поверхностное копирование. /Лек/	1	2	
2.3	Основные операторы языка Python. Условный оператор. Логические выражения. Операторы цикла. Вложенные конструкции. /Лек/	1	2	
2.4	Структуры данных: списки, кортежи, множества, словари. Работа с файлами. Форматы txt, scv и json. /Лек/	1	2	
2.5	Модули в Python: создание и подключение. Регулярные выражения. Модуль re, основные методы. /Лек/	1	2	
2.6	Библиотека requests. Основные возможности. Первичная настройка и начало работы. Get и Post запросы. Дерево синтаксического разбора. Библиотека Beautiful Soup. Основные методы и атрибуты. /Лек/	1	2	
2.7	Разработка алгоритма разветвляющейся структуры и программы с использованием условного оператора /Лаб/	1	2	
2.8	Разработка алгоритма циклической структуры и программы с использованием операторов цикла с неизвестным числом повторений /Лаб/	1	2	
2.9	Разработка программ чтения и обработки веб-данных. /Лаб/	1	2	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Базы данных /Ср/	1	4	
3.2	Реляционные модели данных. /Ср/	1	4	
3.3	Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. /Ср/	1	6	
3.4	Структуры данных. Разработка программ с использованием словарей. /Ср/	1	7	
3.5	Python. Работа с файлами. Форматы txt, scv и json. /Ср/	1	6	
3.6	Разработка приложений с графическим интерфейсом. Библиотека tkinter. /Ср/	1	12	
3.7	Подготовка к лекциям /Ср/	1	12	
3.8	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	1	12	
3.9	Подготовка к зачету /Ср/	1	8,75	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Зачет с оценкой /КА/	1	0,25	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иопа Н.И.	Информатика (для технических направлений).	Москва: КноРус, 2020	<a href="http://www.book.ru/book/932">http://www.book.ru/book/932</a>
Л1.2	Трофимов В. В., Барабанова М. И.	Информатика в 2 т. Том 1: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="http://book/informatika-v-2-t-1">http://book/informatika-v-2-t-1</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Новожилов О. П.	Информатика в 2 ч. Часть 2: Учебник	Москва: Юрайт, 2019	<a href="https://urait.ru/bcode/42904">https://urait.ru/bcode/42904</a>
Л2.2	Трофимов В. В.	Информатика в 2 т. Том 2: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/45182">https://urait.ru/bcode/45182</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
6.2.1.1	Microsoft Windows 10 Education			
6.2.1.2	Microsoft Windows 7/8.1 Professional			
6.2.1.3	Сервисы ЭИОС СамГУПС			
6.2.1.4	Python			
6.2.1.5	Яндекс 360			
6.2.1.6	Desygnr			
6.2.1.7	Colaboratory			
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
6.2.2.1	Информационно-справочные системы			
6.2.2.2	Информационная справочная система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>			
6.2.2.3	Информационная справочная система "КонсультантПлюс" <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
6.2.2.4				
6.2.2.5	Электронно-библиотечные системы			
6.2.2.6	Научная, электронная библиотека e-library <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
6.2.2.7				
6.2.2.8	Профессиональные базы данных			
6.2.2.9	База данных АСПИЖТ <a href="https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/">https://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/res/baza-dannykh-aspizht/</a>			
6.2.2.10	Федеральный институт промышленной собственности <a href="https://www.fips.ru/">https://www.fips.ru/</a>			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7.4	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием: компьютерной техникой с установленным ПО: Microsoft Office 2019 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online), Microsoft Windows 10 Education, Microsoft Windows 7/8.1 Professional, а также с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета