

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

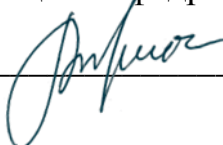
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Технологические системы пищевых, полиграфических  
и упаковочных производств»

Утверждено на заседании кафедры  
«Технологические системы пищевых,  
полиграфических и упаковочных произ-  
водств»

31.01.2020, протокол № 5

Заведующий кафедрой

 В.В. Прейс

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Информатика»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

с направленностью (профилем)  
**Машины и аппараты пищевых производств**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150302-02-20

Тула 2020 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Саввина Е.А., доцент, к.т.н., доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



---

(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование представлений о сущности информации и информационных процессах, развитие алгоритмического мышления, являющегося необходимой частью научного взгляда на мир, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека.

**Задачами** освоения учебной дисциплины (модуля) являются:

- формирование представлений о сущности информации и информационных процессах;
- изучение алгоритмизации и программирования;
- изучение современных информационных и коммуникационных технологий;
- изучение технических средств обработки информации;
- изучение процессов информатизации общества.

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

Дисциплина относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- 1) роль и значение информации и информатики в развитии современного общества (ОПК-3);
- 2) основное устройство современного компьютера (ОПК-3);
- 3) технические средства обработки информации (ОПК-3);
- 4) современные образовательные и информационные технологии (ОПК-3).

### **Уметь:**

- 1) интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-3);
- 2) применять основные навыки работы с персональным компьютером (ОПК-3);
- 3) использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии (ОПК-3);
- 4) применять программные средства обработки информации (ОПК-3).

### **Владеть:**

- 1) знаниями информатики в профессиональной деятельности (ОПК-3);
- 2) основными принципами работы современного компьютера (ОПК-3);

3) основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией с использованием распределенных баз знаний, а также информации в глобальных сетях (ОПК-3);

4) современными образовательными и информационными технологиями (ОПК-3).

Полное наименование компетенции представлено в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

#### 4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

**4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ДЗ	2	72	16		16		0	0,25	39,75
2	ЗЧ, КР	4	144			16		1	0,35	126,65
Итого	–	6	216	16		32		1	0,60	166,4
Заочная форма обучения										
1	ДЗ	3	108	2	2	6		0	0,25	97,75
2	ЗЧ, КР	3	108	2	2	6		1	0,35	96,65
Итого	–	6	216	4	4	12		1	0,60	194,4

Условные сокращения: ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КР – защита курсовой работы.

#### 4.2 Содержание лекционных занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>1 семестр</b>	
1	Информатика как наука. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
2	Информационные процессы. Данные и их кодирование.
3	Основные структуры данных. Файлы и файловая структура.
4	Технические и программные средства реализации информационных процессов.
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ.
6	Базы данных.

№ п/п	Темы лекционных занятий
7	Алгоритмизация и программирование.
8	Языки программирования высокого уровня.

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>1 семестр</b>	
1	Информатика как наука. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
<b>2 семестр</b>	
2	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня.

## 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<b>1 семестр</b>	
1	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
<b>2 семестр</b>	
2	Формы представления алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

## 4.4 Содержание лабораторных работ

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<b>1 семестр</b>	
1	Создание комплексных текстовых документов.
2	Обработка данных и применение итоговых функций, используя средства MS Excel.
3	Решение задач оптимизации.
4	Создание баз данных. Проектирование структуры базы данных.
5	Использование Компас при выполнении графических работ.
6	Знакомство с математическим пакетом MathCAD.
<b>2 семестр</b>	
7	Язык программирования Pascal. Линейные программы.
8	Язык программирования Pascal. Ветвления и циклы.
9	Язык программирования Pascal. Строки и записи.

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<b>1 семестр</b>	
1	Создание комплексных текстовых документов.
2	Обработка данных и применение итоговых функций, используя средства MS Excel.
3	Использование Компас при выполнении графических работ.

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<b>2 семестр</b>	
4	Язык программирования Pascal. Линейные программы.
5	Язык программирования Pascal. Ветвления и циклы.
6	Язык программирования Pascal. Строки и записи.

#### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

##### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>1 семестр</b>	
1	Подготовка к защите лабораторных работ.
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.
<b>2 семестр</b>	
3	Подготовка к защите лабораторных работ.
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.
5	Подготовка к защите курсовой работы.

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>1 семестр</b>	
1	Подготовка к защите лабораторных работ.
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.
3	Подготовка контрольной работы заочника.
<b>2 семестр</b>	
4	Подготовка к защите лабораторных работ.
5	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение.
6	Подготовка к защите курсовой работы.

**5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося**

##### Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<b>1 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>		
	Первый рубежный контроль	Посещение лекционных занятий	15
		Выполнение лабораторной работы №1	2

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
		Выполнение лабораторной работы №2	2
		Выполнение лабораторной работы №3	3
		Выполнение лабораторной работы №4	2
		Выполнение лабораторной работы №5	3
		Выполнение лабораторной работы №6	3
	Второй рубежный контроль	Защита лабораторной работы №1	2
		Защита лабораторной работы №2	2
		Защита лабораторной работы №3	3
		Защита лабораторной работы №4	2
		Защита лабораторной работы №5	3
		Защита лабораторной работы №6	3
		Тестирование по самостоятельно изученному материалу	15
	Итого		60
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	40 (100*)	
2 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
	Первый рубежный контроль	Посещение лабораторных работ	15
		Выполнение лабораторной работы №1	5
		Выполнение лабораторной работы №2	5
		Выполнение лабораторной работы №3	5
	Второй рубежный контроль	Выполнение индивидуального задания по теме лабораторной работы №1	5
		Выполнение индивидуального задания по теме лабораторной работы №2	5
		Выполнение индивидуального задания по теме лабораторной работы №3	5
		Защита лабораторной работы №1	5
		Защита лабораторной работы №2	5
		Защита лабораторной работы №3	5
Итого		60	
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

### **Заочная форма обучения**

<b>Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося</b>		<b>Максимальное количество баллов</b>
<b>1 семестр</b>		
Текущий контроль успеваемости	Посещение лекционных занятий	10
	Работа на практических занятиях	30
	Выполнение контрольно-курсовой работы	20
	Посещение лекционных занятий	10
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	40 (100*)
<b>2 семестр</b>		

<b>Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося</b>		<b>Максимальное количество баллов</b>
Текущий контроль успеваемости	Посещение лекционных занятий	20
	Работа на практических занятиях	40
Промежуточная аттестация	Зачет	40 (100*)
	Защита курсовой работы	100

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

### **Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

<b>Система оценивания результатов обучения</b>	<b>Оценки</b>			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

## **6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий требуется учебная аудитория, оснащенная доской для написания мелом, а так же ноутбуком, видеопроектором, настенным экраном.

Для проведения лабораторных работ требуются лаборатория «Специализированная аудитория информационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств».

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

### **7.1 Основная литература**

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107061> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Станевко, Г. И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале : учебное пособие / Г. И. Станевко, Т. Г. Колесникова, В. А. Давыденко. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2012. — 117 с. — ISBN 978-5-89289-728-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/14366.html> (дата обращения: 27.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.



## **7.2 Дополнительная литература**

1. Информатика. Теория, вычисления, программирование : учебное пособие для практических и лабораторных работ для студентов вузов / Т.П.Крюкова, И.А.Печерских, В.В.Романова [и др.]. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 226 с. - ISBN 978-5-89289-836-2. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61264.html> (дата обращения: 27.01.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Алексеев, А.П. Информатика 2015: учебное пособие / А.П.Алексеев. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-91359-158-6. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html> (дата обращения: 27.01.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <https://tsutula.bibliotech.ru/> - Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. Режим доступа: по паролю.- Загл. с экрана.
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.- Режим доступа: по паролю.- Загл. с экрана.
3. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экран..

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Текстовый редактор Microsoft Word.
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.
3. Компас.
4. PascalABC – бесплатная Демо-версия.
5. Пакет офисных приложений «МойОфис».

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.