

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и вычислительной техники</b>		
Учебный план	b010302-ТехнолПрог-23-1.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	60		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	17 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., Доцент, Берестин Дмитрий Константинович*

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики и вычислительной техники**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент, Федоров Дмитрий Алексеевич

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является формирование у студентов базы для развития профессиональных компетенций и предназначена для продолжения обучения студентов дисциплинам пропедевтического модуля и модулей разработчика программного обеспечения, администратора информационной сети, разработчика информационных систем, web-разработчика, разработчика когнитивных систем и разработчика роботизированных систем.
1.2	Получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем.
1.3	Что способствует развитию к овладению:
1.4	современными информационными технологиями и прогроамными средствами, необходимыми для решения задач профессиональной деятельности
1.5	способами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной культуры
1.6	навыками, чтобы использовать на практике особенности разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельности с использование стандартов, норм и правил

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Информатика
2.1.3	Математический анализ
2.1.4	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Программирование
2.2.2	Операционные системы
2.2.3	Технологии программирования
2.2.4	Программирование
2.2.5	Технологии программирования
2.2.6	Операционные системы

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

**ОПК-4.1:** Демонстрирует знания и понимание в области современных информационно-коммуникационных технологий и основ информационной безопасности

**ОПК-4.2:** Решает задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	срвременные информационные технологии и прогроамные средства, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
3.1.2	решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной культуры
3.1.3	особенности разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельности с использование стандартов, норм и правил
3.1.4	Основные понятия информационных технологий,
3.1.5	методы постановки цели и выбора путей ее достижения,

3.1.6	методы системного анализа; основы научного анализа социально значимых проблем и процессов; принципы работы с различными информационными системами и технологиями; модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации; системный обзор современных моделей представления знаний;
3.1.7	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах; информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации;
3.1.8	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять современные информационные технологии и программные средства, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
3.2.2	реализовывать решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной культуры
3.2.3	использовать на практике особенности разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельности с использованием стандартов, норм и правил
3.2.4	Использовать, обобщать и анализировать информацию,
3.2.5	ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности; применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем; применять инструментальные средства управления базами знаний; разрабатывать базы знаний и экспертные системы; применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологии; формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	современными информационными технологиями и программными средствами, необходимыми для решения задач профессиональной деятельности
3.3.2	способами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной культуры
3.3.3	навыками, чтобы использовать на практике особенности разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельности с использованием стандартов, норм и правил
3.3.4	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий; принципами построения экспертных систем; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; современными инструментальными средствами обработки информации; инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий</b>					
1.1	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	

1.2	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
1.3	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу</b>						
2.1	Понятие информатизации /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
2.2	Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э6	
2.3	Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу /Ср/	2	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	
<b>Раздел 3. Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий.</b>						
3.1	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.2	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
3.3	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Ср/	2	8	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	
<b>Раздел 4. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.</b>						
4.1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	
4.2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	
4.3	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. /Ср/	2	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	

	<b>Раздел 5. Базовые информационные технологии</b>					
5.1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	
5.2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	
5.3	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Ср/	2	8	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. Прикладные информационные технологии</b>					
6.1	Прикладные информационные технологии /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э5	
6.2	Прикладные информационные технологии /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э5	
6.3	Прикладные информационные технологии /Ср/	2	8	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э3 Э4 Э6	
	<b>Раздел 7. Информационная технология построения систем</b>					
7.1	Информационная технология построения систем /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6	
7.2	Информационная технология построения систем /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Информационная технология построения систем /Ср/	2	10	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э5	
	<b>Раздел 8. Инструментальная база информационных технологий</b>					
8.1	Инструментальная база информационных технологий /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
8.2	Инструментальная база информационных технологий /Лаб/	2	4	ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	

8.3	Инструментальная база информационных технологий /Ср/	2	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
8.4	/Контр.раб./	2	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	
8.5	/Зачёт/	2	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10
Л1.2	Гвоздева В. А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015, Электронный ресурс	1
Л1.3	Сергеева И. И., Музалевская А. А., Тарасова Н. В.	Информатика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, Электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иванов А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015, Электронный ресурс	1
Л2.2	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, Электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Граничин О.Н., Киев В.И.	Информационные технологии в управлении: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, Электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Соколов В.П.	Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016, Электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Шевченко Е. Н., Григоренко В. В., Заикин П. В., Федоров Д. А., Шайторова И. А.	Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	45

#### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Он-лайн решатели
Э2	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.
Э3	Журнал для ИТ-профессионалов
Э4	Журнал «Мир ПК».
Э5	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э6	Современные технологии автоматизации.

#### **6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7; Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
---------	---

#### **6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	Гарант - информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	
6.3.2.3	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.2.4	<a href="http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye">http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye</a> - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.5	<a href="http://www.dslib.net/sys-analiz.html">http://www.dslib.net/sys-analiz.html</a> каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---