

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 10:42:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2110140011

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ О. Ф. Данилов

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Прикладные информационные технологии**
направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № _____ от «___» _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Прикладные информационные технологии» является формирование компетенций в области современных информационных технологий.

Основные **задачи** дисциплины «Прикладные информационные технологии»:

- сформировать знания об основных способах организации информационных технологий и автоматизированных информационных технологий, об организации сетевых информационных технологий на основе современных коммуникационных средств;
- сформировать навыки применения способов организации информационных технологий и автоматизированных информационных технологий;
- сформировать навыки владения методами интеграции разных видов и классов информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Прикладные информационные технологии» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание** свойств и способов измерения информации; основных принципов работы компьютера; базовых алгоритмических структур и принципов составления алгоритмов;
- умения** использовать базовые инструментальные средства информационных технологий таких, как технология обработки текстовой и числовой информации;
- владение** технологией создания научно-технической документации с помощью текстового процессора Microsoft Word и технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel.

Дисциплина «Прикладные информационные технологии» является логическим продолжением содержания дисциплины «Теоретическая и прикладная информатика» и служит основой для освоения дисциплин «Инфокоммуникационные системы и сети», «Корпоративные информационные системы».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и математической статистики; проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Знать: З1 – принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей
		Уметь: У1 – разбираться в базовых понятиях информационных технологий
		Владеть: В1 – базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: 32 - примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач
		Уметь: У2 – выполнять поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных
		Владеть: В2 – навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/4	16	-	32	60	-	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия и история развития информационных технологий	2	-	-	2	4	ОПК – 1.1	Устный опрос по теме №1
2	2	Базовые и прикладные информационные технологии	2	-	2	6	10	ОПК – 1.1	Защита лабораторной работы №1
3	3	Мультимедийные технологии	2	-	4	6	12	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы №2 Устный опрос по теме №3
4	4	Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы.	3	-	6	8	17	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы №3 Устный опрос по теме №4
5	5	Управленческие информационные технологии	1	-	4	8	13	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы №4 Устный опрос по теме №5
6	6	CASE - технологии	2	-	6	10	18	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы №5

7	7	Информационные технологии искусственного интеллекта	2		6	10	18	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы №6 Устный опрос по теме №7
8	8	Информационные технологии защиты информации	2		4	10	16	ОПК – 2.2	Защита лабораторной работы Устный опрос по теме №8
6	Зачет		-	-	-	-	-	ОПК – 2.2	Вопросы к зачету
Итого:			16	-	32	60	108		

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Основные понятия и история развития информационных технологий*».

Основные понятия и определения. История развития информационных технологий

Раздел 2. «*Базовые и прикладные информационные технологии*».

Основные сведения о базовых информационных технологиях: мультимедийные; автоматизация офиса, статистические, автоматизированного проектирования; в промышленности и экономике, управленческие, искусственного интеллекта, образовательные, виртуальной реальности, VASE-технологии, геоинформационные, корпоративные, телекоммуникационные, защиты информации. Прикладные информационные технологии.

Раздел 3. «*Мультимедийные технологии*».

Инструментальные средства мультимедиа технологий. Использование мультимедиа технологий. Создание презентаций.

Раздел 4. «*Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы*».

Автоматизация офиса. Инструментальные средства автоматизации офиса.

Раздел 5. «*Управленческие информационные технологии*»

Управленческие информационные технологии. Инструментальные средства реализации ИТ управления.

Раздел 6. «*CASE – технологии*»

CASE-технологии. Методологии функционального моделирования. Классификация CASE-средств и их возможности. Реализация CASE-технологий.

Раздел 7. «*Информационные технологии искусственного интеллекта*»

Классификация интеллектуальных систем и их возможности. Реализация информационных технологий искусственного интеллекта.

Раздел 8. «*Информационные технологии защиты информации*»

Основные понятия и технологии.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	

	дисциплины				
1.	1	2	-	-	Основные понятия и история развития информационных технологий
2.	2	2	-	-	Базовые и прикладные информационные технологии
3.	3	2	-	-	Мультимедийные технологии
4.	4	3	-	-	Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы.
5.	5	1	-	-	Управленческие информационные технологии
6.	6	2	-	-	CASE - технологии
7.	7	2	-	-	Информационные технологии искусственного интеллекта
8.	8	2	-	-	Информационные технологии защиты информации
Итого:		16	-	-	-

Практические занятия
учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ОФО	ЗФО	
1	2	2	-	-	Создание многослойного рисунка в векторном редакторе Word и растровом редакторе Paint
2	3	4	-	-	Создание и обработка видеоизображения, анимации и звука. Создание презентации в Power Point.
3	4	6	-	-	Изучение документооборота в системе электронного документооборота и автоматизации делопроизводства «1С»
4	5	4	-	-	Виртуализация серверов с использованием Hyper-V и System Center
5	6	6	-	-	Создание контекстной диаграммы, диаграммы декомпозиции A1 и A2
6	7	6	-	-	Классификация систем с искусственным интеллектом
7	8	4	-	-	Работа с паролями для приложений MS Office
Итого:		32	-	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОФО	ЗФО		
1	1	2	-	-	Основные понятия и история развития информационных технологий	Подготовка к опросу по теме №1
2	2	6	-	-	Базовые и прикладные информационные технологии	Подготовка к защите лабораторной работы №1
3	3	6	-	-	Мультимедийные технологии	Подготовка к защите лабораторной работы №2 Подготовка к устному опросу по теме №3
4	4	8	-	-	Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы.	Подготовка к защите лабораторной работы №3 Устный опрос по теме №4
5	5	8	-	-	Управленческие информационные технологии	Подготовка к

						защите лабораторной работы №4 Устный опрос по теме №5
6	6	10	-	-	CASE - технологии	Подготовка к защите лабораторной работы №5
7	7	10	-	-	Информационные технологии искусственного интеллекта	Подготовка к защите лабораторной работы №6 Подготовка к устному опросу по теме №7
8	8	10	-	-	Информационные технологии защиты информации	Подготовка к защите лабораторной работы №7 Подготовка к устному опросу по теме №8
9	1 - 8	-	-	-	Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		60	-	-	-	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция –беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ №2 - 3	0-20
	Устные опросы по темам №1, 3	0-10

	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ №4 - №5	0-20
	Устные опросы по темам №4, №5	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ №6, №7, №8	0-30
	Устные опросы по темам №7, №8	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. - Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
3. - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
4. - Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
5. - Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
6. - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
7. - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
8. - Библиотеки нефтяных вузов России :
9. - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
10. - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
11. - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
12. - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
13. - ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. 1С
2. MS Visio
3. MS Office

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)

	программы		
1	Прикладные информационные технологии	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа на ПК (компьютерный класс); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, № 612, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры с установленным на них ПО	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Прикладные информационные технологии

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) «Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-1	ОПК-1.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и общинженерных знаний, методов математического анализа и математической статистики; проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Знать: З1 – принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей	Не знает принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей	Знает принципы, основные типы, архитектуры, возможности, но не демонстрирует знаний в области сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей	Знает принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей, но может допускать незначительные ошибки	Знает принципы, основные типы, архитектуры, возможности и сферы применения вычислительных систем и компьютерных сетей
		Уметь: У1 – разбираться в базовых понятиях информационных технологий	Не умеет разбираться в базовых понятиях информационных технологий	Умеет разбираться в базовых понятиях информационных технологий, но может допускать критические ошибки	Умеет разбираться в базовых понятиях информационных технологий, но может допустить незначительные ошибки	Уверенно разбирается в базовых понятиях информационных технологий
		Владеть: В1 – базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов	Не владеет базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов	Владеет, но допуская грубые ошибки, базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов	Хорошо владеет базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов, но может допускать ошибки	Владеет базовыми информационными технологиями, применяемых при обработке информации различных видов
ОПК - 2	ОПК-2.2. Применяет современные информационные технологии и программные	Знать: З2 - примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач	Не знает примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач	Плохо знает примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач	Знает примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач, но допускает неточности	Знает примеры применения информационных сервисов для решения поставленных задач

	средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Уметь: У2 – выполнять поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных	Не умеет выполнять поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных	Частично выполняет поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных	Применяет выполнять поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных с замечаниями	Применяет выполнять поставленные задачи профессиональной деятельности, используя современные технические средства, пакеты прикладных программ, информационные сервисы и базы данных
		Владеть: В2 – навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности, но допускает многочисленные ошибки	Владеет навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности с замечаниями	Демонстрирует отличное владение навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина Прикладные информационные технологииКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность (профиль) «Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский ; СПбГЭТУ. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 272 с. - Текст : непосредственный.	10	30	100	-
2	Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 382 с.- Текст : непосредственный.	15	30	100	-

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования**Внутренний документ "Прикладные информационные технологии_2023_09.03.02_СМАРТ6"**Документ подготовил: **Зубарева Ирина Васильевна**

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень)	Данилов Олег Федорович		Согласовано		
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		отредактировано