

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедры ИСТ

_____ Данилов О. Ф.

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

Прикладные информационные технологии

направление подготовки:

09.03.04 Программная инженерия

направленность (профиль):

Разработка программно-информационных систем

форма обучения:

очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий для направления 09.03.04 Программная инженерия направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

формирование компетенций в области современных информационных технологий.

- 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/модуль относится к дисциплинам/модулям обязательной части учебного плана образовательной программы.

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.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин:

Теоретическая и прикладная информатика
и служит основой для освоения дисциплин:
Инфокоммуникационные системы и сети

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 (модулю)
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	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) Статистические информационные технологии и средства их реализации
		Уметь (У1) Применять средства реализации статистических информационных технологий
		Владеть (В1) Методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики

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-2.1 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З2) 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
		Владеть (В2) Навыками применения современных информационных технологии для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
2	16	-	32	60	-	Зачёт

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Основные понятия и история развития информационных							
1.1 Основные понятия и история развития информационных технологий	2			2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Устный опрос по теме №1
Итого по разделу	2			2	4		
2. Базовые и прикладные информационные							
2.1 Базовые и прикладные информационные технологии	2		2	4	8	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №1
Итого по разделу	2		2	4	8		
3. Мультимедийные технологии							
3.1 Мультимедийные технологии	2		4	4	10	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №2 Устный опрос по теме №3
Итого по разделу	2		4	4	10		

4. Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы							
4.1 Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы	3		6	6	15	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №3 Устный опрос по теме №4
Итого по разделу	3		6	6	15		
5. Управленческие информационные							
5.1 Управленческие информационные технологии	1		4	4	9	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №4 Устный опрос по теме №5
Итого по разделу	1		4	4	9		
6. CASE - технологии							
6.1 CASE - технологии	2		6	6	14	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №5
Итого по разделу	2		6	6	14		
7. Информационные технологии искусственного интеллекта							
7.1 Информационные технологии искусственного интеллекта	2		6	6	14	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы №6 Устный опрос по теме №7
Итого по разделу	2		6	6	14		
8. Информационные технологии защиты информации							
8.1 Информационные технологии защиты информации	2		4	4	10	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Защита лабораторной работы Устный опрос по теме №8
Итого по разделу	2		4	4	10		
Зачет				24	24	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Вопросы к зачёту
Итого по дисциплине	16		32	60	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. Основные понятия и история развития информационных технологий

1.1 Основные понятия и история развития информационных технологий

Основные понятия и определения. История развития информационных технологий

2. Базовые и прикладные информационные технологии

2.1 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.

3. Мультимедийные технологии

3.1 Мультимедийные технологии

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

4. Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы

4.1 Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы

Автоматизация офиса. Инструментальные средства автоматизации офиса.

5. Управленческие информационные технологии

5.1 Управленческие информационные технологии

Управленческие информационные технологии. Инструментальные средства реализации ИТ управления.

6. CASE - технологии

6.1 CASE - технологии

CASE-технологии. Методологии функционального моделирования.

Классификация CASE-средств и их возможности. Реализация CASE-технологий.

7. Информационные технологии искусственного интеллекта

7.1 Информационные технологии искусственного интеллекта

Классификация интеллектуальных систем и их возможности. Реализация информацион-ных технологий искусственного интеллекта.

8. Информационные технологии защиты информации

8.1 Информационные технологии защиты информации

Основные понятия и технологии.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

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

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
Итого	0	

Лабораторные работы

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
2. Базовые и прикладные информационные технологии	2	Создание многослойного рисунка в векторном редакторе Word и растровом редакторе Paint

3. Мультимедийные технологии	4	Создание и обработка видеоизображения, анимации и звука. Создание презентации в Power Point
4. Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы	6	Изучение документооборота в системе электронного документооборота и автоматизации делопроизводства «1С»
5. Управленческие информационные технологии	4	Виртуализация серверов с использованием Hyper-V и System Center
6. CASE - технологии	6	Создание контекстной диаграммы, диаграммы декомпозиции A1 и A2
7. Информационные технологии искусственного интеллекта	6	Классификация систем с искусственным интеллектом
8. Информационные технологии защиты информации	4	Работа с паролями для приложений MS Office
Итого	32	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Основные понятия и история развития информационных технологий	2	Основные понятия и история развития информационных технологий	
2. Базовые и прикладные информационные технологии	4	Базовые и прикладные информационные технологии	
3. Мультимедийные технологии	4	Мультимедийные технологии	
4. Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы	6	Автоматизация офиса. Корпоративные информационные системы	
5. Управленческие информационные технологии	4	Управленческие информационные технологии	
6. CASE - технологии	6	CASE - технологии	
7. Информационные технологии искусственного интеллекта	6	Информационные технологии искусственного интеллекта	
8. Информационные технологии защиты информации	4	Информационные технологии защиты информации	
зачет	24		вопросы к зачету
Итого	60		

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

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

6. Тематика курсовых работ/проектов

не предусмотрено

7. Контрольные работы

не предусмотрено

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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 представлена ниже.

Номер семестра 4

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ	20
2	Устные опросы по разделам №1, 3	10
Итого:		30
2 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ	20
2	Устные опросы по разделам №4, №5	10
Итого:		30
3 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ	30
2	Устные опросы по разделам №7, №8	10
Итого:		40
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- 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. ОС Microsoft Windows.
2. Пакет Microsoft Office Professional Plus;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

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

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
1	Прикладные информационные технологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт., микрофон - 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4

11. Методические указания по организации СРС

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 **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1	Знать (З1) Статистические информационные технологии и средства их реализации	Не знает статистические информационные технологии и средства их реализации	Знает статистические информационные технологии и средства их реализации, но допускает многочисленные ошибки	Знает статистические информационные технологии и средства их реализации, но допускает незначительные ошибки	Знает статистические информационные технологии и средства их реализации
ОПК-1	Уметь (У1) Применять средства реализации статистических информационных технологий	Не умеет применять средства реализации статистических информационных технологий	Умеет применять средства реализации статистических информационных технологий, однако допускает многочисленные ошибки	Умеет применять средства реализации статистических информационных технологий, однако допускает незначительные ошибки	Уверенно умеет применять средства реализации статистических информационных технологий
ОПК-1	Владеть (В1) Методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики	Не владеет методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики	Владеет методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики, но допускает критические ошибки	Владеет методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики, но допускает незначительные ошибки	Уверенно владеет методами автоматического сбора информации, обработки её с помощью программного обеспечения в области математической статистики

ОПК-2	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
ОПК-2	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
ОПК-2	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 (модуля) учебной и учебно-методической
литературой

Дисциплина **Прикладные информационные технологии**

Код, направление подготовки **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль): **Разработка программно-информационных систем**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник для СПО. - М: Издательство Юрайт, 2020. - 327 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/450686	ЭР*	30	100	+
2	Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 327 с. – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449939	ЭР*	30	100	+
3	Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям. - Москва: ФОРУМ, 2015. - 382 с.	30	30	100	-

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