



*Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
в Ташкентской области Республики Узбекистан*

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора

_____ Д.С. Джумонов

**Рабочая программа дисциплины
Информационные технологии в науке и производстве**

Направление подготовки

38.04.01 Экономика

Направленность

Экономика и управление

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

очная

Автор:

к.т.н., доцент, Каримов И.К.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Каримов И.К. _____

Рецензент(ы):

Д.т.н., профессор Насриддинов С.С. _____

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в науке и производстве

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки

38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

38.04.01 Экономика

Направленность Экономика и управление

утвержденного учёным советом института от 31.01.2025 протокол № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

СГиОПД

Протокол от 21.02.2025 г. № 7

Зав. кафедрой Насриддинов С.С. _____

Председатель УМС Джумонов Д.С. _____

Протокол от 25.02.2025 г. № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование и совершенствование компетенций, предусмотренных ФГОС и учебным планом направления подготовки "38.04.01 "Экономика", направленность "Экономика и управление"

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	интеллектуальная зрелость; умение найти нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; способность использовать электронные средства обучения для поиска, обработки и систематизации информации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Планирование и прогнозирование социально-экономического развития
2.2.2	Финансовый анализ (продвинутый уровень)
2.2.3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
Владеть:	
Уровень 1	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач (ОПК-5)
3.2	Уметь:
3.2.1	Выявлять бизнес-задачи, требующие внедрения современных информационных технологий (ОПК-5)
3.3	Владеть:
3.3.1	Применения современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач (ОПК-5)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в информационные технологии в науке					
1.1	Введение в информационные технологии в науке и производстве	1	6	ОПК-5	п.6	
1.2	Информационные технологии в оформлении научных публикаций /Пр/	1	6	ОПК-5	п.6	
1.3	Разработка демонстрационного материала /Ср/	1	2	ОПК-5	п.6	

	Раздел 2. Классификация информационных технологий					
2.1	Классификация информационных технологий /Лек/	1	4	ОПК-5	п.6	
2.2	Управление научно-исследовательскими работами /Пр/	1	4	ОПК-5	п.6	
2.3	Разработка инвестиционного плана научного проекта в своей предметной области на основе Project Expert /Ср/	1	18	ОПК-5	п.6	
	Раздел 3. Современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач				п.6	
3.1	Современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач /Лек/	1	8	ОПК-5	п.6	
3.2	Статистический анализ информации - основные принципы /Пр/	1	4	ОПК-5	п.6	
3.3	Использование скриптов /Ср/	1	26	ОПК-5	п.6	
3.4	Консолидация данных /Пр/	1	4	ОПК-5	п.6	
3.5	Трансформация данных /Ср/	1	26	ОПК-5	п.6	
3.6	/Зачёт/	1	0	ОПК-5	п.6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету (ОПК-5)

1. Дайте определение Информационной технологии.
2. Охарактеризуйте ИТ поиска информации.
3. Охарактеризуйте ИТ обработки данных.
4. Охарактеризуйте эмерджентные технологии.
5. Какой сервис используется для определения индекса УДК статьи?
6. Какие сервисы для перевода и транслитерации текста Вам известны?
7. Что показывает показатель Индекс цитирования CI?
8. Что показывает показатель Индекс Хирша?
9. Для чего необходима верификация?
10. Что обозначает научное исследование?
11. Какие бывают виды научных статей?
12. Что такое методология?
13. Что такое машинное обучение?
14. Где применяется машинное обучение?
15. Перечислите способы машинного обучения.
16. Что такое ассоциация, приведите пример.
17. Охарактеризуйте понятие большие данные.
18. Что такое хранилище данных?
19. Дайте понятие производственной системы.
20. Что такое моделирование?
21. Перечислите виды моделирования.
22. Что такое агентное моделирование?
23. Когда модель адекватна?
24. Процесс построения модели, как правило, предполагает...
25. Физическое моделирование – это...
26. Для чего используются самоорганизующие карты?
27. Почему информационный подход к моделированию получил сегодня распространение?
28. Что такое регрессия?
29. Дайте определение базы данных?
30. Что такое структурированные данные?
31. Какие модели БД самые распространенные?
32. Что такое нейронная сеть?
33. Что такое трансформация данных.

34. Для чего используется консолидация данных?
35. Что такое кластеризация данных?
36. Что такое Data Mining?
37. Для чего необходим парсинг?
38. Дайте определение глобальной сети.
39. Что такое промышленный интернет?
40. Что такое интернет вещей?
41. Дайте определение локальной сети.
42. Современная структура интернет.
43. Какие угрозы безопасности информации вы знаете?
44. Что такое цифровая подпись?
45. Что называют анализом данных?
46. Что называется экспертной системой?
47. Что содержит экспертная система?
48. Системы поддержки принятия решений решают ...
49. Что можно считать искусственным интеллектом?
50. К отечественному ПО для анализа и обработки данных относят...

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Типовые контрольные задания для контроля текущей успеваемости

ОПК 5.1.

1. Что такое редактор метаданных в Deductor Studio?
2. Как создать новое пустое хранилище данных?
3. Как сделать иерархию измерений?
4. Какие типы данных могут быть у объектов хранилища в Deductor Warehouse 6?
5. Назовите инструменты OLAP в Deductor Studio.
6. Назовите инструменты «добычи данных» (Data Mining) в Deductor Studio

ОПК 5.2.

1. Какая вкладка по умолчанию отображается на Панели управления аналитической платформы Deductor
 - Сценарии
 - Отчеты
 - Подключения
2. Проставьте соответствия между версиями поставки Deductor и рекомендуемыми категориями пользователей:

DeductorAcademic	ВУЗы, учебные заведения
DeductorProfessional	Небольшие компании
DeductorEnterprise	Крупные организации, банки
3. Как изменить метку узла?
 - контекстное меню Переименовать
 - контекстное меню Сведения
 - контекстное меню Активный клавиша F1
4. Какой способ лицензирования применяется в аналитической платформе Dectuctor?
 - электронный USB-ключ
 - серийный номер
 - текстовый файл с лицензией
5. Поставьте в соответствие описания функций обработчика Калькулятор и их названия

POW()	Возвращает аргумента заданной степени
ROUND()	Округляет вещественное число
TODAY()	Возвращает текущую дату
NOW()	Возвращает текущую дату и время
ISNULL()	Проверяет, является ли аргумент пустым

ОПК 5.3

1. Какой клавишей вызывается справка Deductor?
 - F1
 - Ctrl + N
 - F2
 - F3
2. Для каких типов полей предназначено условие фильтрации последний?
 - Дата/время
 - Строковый
 - Целый
 - Логический
 - Вещественный
3. Что такое значение NULL?
 - пустое значение
 - ноль

• символ-пробел • случайное число
4. Для чего предназначен обработчик Замена данных?
• для замены значений набора данных по таблице подстановок • для изменения порядка следования записей в наборе данных • для исключения из набора данных записей
5. Как добавить в сценарий новый узел импорта? {выберите три варианта}
• кнопка Мастер импорта на панели инструментов • клавиша F6 • контекстное меню Мастер импорта • клавиша F1 • кнопка Мастер подключений

5.4. Перечень видов оценочных средств
Отчет по практической работе (ОПК-5)
Тесты (ОПК-5)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1	Трофимов В.В.	Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для вузов. – 238 с. (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01935-3	Москва: Издательство Юрайт, 2022. – URL: https://urait.ru/bcode/490721
6.1.2	Трофимов В.В.	Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В.В. Трофимов. – 390 с. (Высшее образование). –	Москва: Издательство Юрайт, 2022. – URL: https://urait.ru/bcode/490722
6.1.3	Гаврилов М.В. [и др.]	Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – 383 с. – (Высшее образование). –	Москва: Издательство Юрайт, 2020. URL: https://urait.ru/bcode/449779
6.1.4	Черпаков И.В.	Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов /И.В. Черпаков – 353 с. – (Высшее образование). –	Москва: Издательство Юрайт, 2023. URL: https://urait.ru/bcode/511750
6.1.5	Советов Б.Я. [и др.]	Информационные технологии: учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – 327 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00048-1	Москва: Издательство Юрайт, 2023. URL: https://urait.ru/bcode/510751
6.1.6	Изюмов А.А. [и др.]	Информационные технологии: учебное пособие / А.А. Изюмов, В.П. Коцубинский, А.О. Шатохина. – 240 с. – ISBN 978-5-7511-2656-8.	Москва: ТУСУР, 2023. URL: https://e.lanbook.com/book/394139
6.1.7	Волков М.А.	Информационные технологии: учебное пособие / М. А. Волков. – 136 с. – ISBN 978-5-9729-1309-1.	– Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. https://e.lanbook.com/book/346508
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС Лань - http://e.lanbook.com		
Э2	ЭБС Юрайт (образовательная платформа Юрайт) – https://urait.ru/		
Э3	ЭБС «Цифровой образовательный ресурс IPRsmart» – https://www.iprbookshop.ru/		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов		
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты		
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер		
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан		
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер		
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами		
6.3.1.7	7-zip - Архиватор		

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Полнотекстовая база данных ScienceDirect https://www.sciencedirect.com
6.3.2.2	База данных Web of Science http://webofscience.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран); набор учебной мебели; рабочее место преподавателя.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ): компьютерная техника; набор специализированной мебели; рабочее место преподавателя.
7.3	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: компьютерная техника; набор специализированной мебели; рабочее место преподавателя.
7.4	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: компьютерная техника; набор специализированной мебели; рабочее место преподавателя.
7.5	Учебная аудитория для самостоятельной работы: компьютерная техника с подключением к сети Интернет и электронно-библиотечным системам; набор специализированной мебели; рабочее место преподавателя.
7.6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в науке и производстве» для обучающихся по направлению 38.04.01 «Экономика», направленность "Экономика и управление" / Ташкент, филиал ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области Республики Узбекистан. – Режим доступа https://portal.astutr.uz/ Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Информационные технологии в науке и производстве» для обучающихся по направлению 38.04.01 «Экономика», направленность "Экономика и управление"/ Ташкент, филиал ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области Республики Узбекистан. – Режим доступа https://portal.astutr.uz/	

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены *на образовательном портале*.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.