

**Негосударственное частное образовательное учреждение высшего
образования
«Технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор



В.А. Лапин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Использование информационных технологий для
аналитики, визуализации и поиска важных бизнес-
закономерностей в данных**

Закреплена за кафедрой **информационных технологий**

Учебный план 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	56	
самостоятельная работа	23	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	13			
Неделя	13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	58	58	58	58
Сам. работа	23	23	23	23
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

к.п.н., доцент, зав. кафедрой, Горбатов Сергей Васильевич _____

Рабочая программа дисциплины

Использование информационных технологий для аналитики, визуализации и поиска важных бизнес-закономерностей в данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 06.07.2023 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информационных технологий

Протокол методического совета университета от 01.06.2023 г. № 7

Зав. кафедрой к.п.н., доцент. Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Целью освоения дисциплины является формирования у студентов знаний и навыков в области использования информационных технологий для аналитики, визуализации и поиска важных бизнес-закономерностей в данных.								
1.1 Задачи								
Основной задачей преподавания дисциплины является подготовка специалистов, обладающих знаниями, навыками, умениями в области использования информационных технологий для аналитики, визуализации и поиска важных бизнес-закономерностей в данных.								
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ								
Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДВ.03						
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:							
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:							
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
ПК-1.2: Способен проводить работы по внедрению информационных систем								
ИПК-1.2.5: На основе нормативной документации по предметной области разрабатывает бизнес-требования к системе								
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен								
3.1	Знать:							
3.1.1	Функциональность и особенности DataLens							
3.2	Уметь:							
3.2.1	На основе нормативной документации по предметной области разрабатывать бизнес-требования к информационным системам							
3.2.2	Решать реальные аналитические кейсы с помощью DataLens							
3.3	Владеть:							
3.3.1	Навыками решения сложных аналитических задач в инструменте DataLens							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Использование информационных технологий для аналитики, визуализации и поиска важных бизнес-закономерностей в данных							
1.1	Основные концепции бизнес анализа /Лек/	6	6	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.2	Технологии бизнес-анализа (Data mining, KDD, OLAP) /Лек/	6	6	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.3	Современные аналитические платформы обработки данных /Лек/	6	6	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	QlikView. Tableau. Prognoz Platform. IBM Cognos. Microsoft
1.4	Подключения и датасеты /Лек/	6	6	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Узнаете, как подключаться к данным и создавать подготовленные источники

1.5	Чарты /Лек/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Разберётесь, как строить графики и делать их тонкую настройку.
1.6	Дашборд /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Научитесь верстать дашборды и настраивать интерактивность. Соберёте
1.7	Вычисляемые поля. Базовый уровень /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Вспомните про измерения и показатели, узнаете, зачем они нужны при работе с
1.8	Параметризация /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	На примерах узнаете, как использовать параметры в DataLens. Разработаете
1.9	Основные правила визуализации данных /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Узнаете основные правила визуализации данных и примените их
1.10	Карты /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Научитесь делать геоаналитику и визуализировать данные на
1.11	Доступы /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Разберётесь с важной темой безопасности и выдачи доступов. Наведёте
1.12	Вычисляемые поля. Продвинутый уровень /Пр/	6	4	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	Изучите оконные функции, функции работы с временными
1.13	Консультация /Конс/	6	2	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.14	Повторение материалов лекций /Ср/	6	10	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	

1.15	Подготовка к практическим работам /Ср/	6	10	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.16	Подготовка к экзамену /Ср/	6	3	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Кругиков В. Н., Мешечкин В. В.	Анализ данных: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278426
Л1.2	Жуковский О. И.	Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Мыльников Л. А., Краузе Б., Кютц М., Баде К., Шмидт И. А.	Интеллектуальный анализ данных в управлении производственными системами (подходы и методы): монография	Москва: Библио- Глобус, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499006
Л2.2	Каган Е. С.	Прикладной статистический анализ данных: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573550

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л3.1	Агалаков С. А.	Анализ данных в среде R: практикум	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614033
Л3.2	Борисова Л. Р., Светлова Н. И., Седых И. Ю., Седых И. Ю.	Математика и анализ данных с поддержкой MS Excel и языка R: учебное пособие	Москва: Прометей, 2023	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701041

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Основы работы с DataLens
----	--------------------------

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	NotePad++
6.3.1.2	Paint.Net
6.3.1.3	Microsoft Visual Studio
6.3.1.4	Microsoft Windows

6.3.1.5	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.6	Mozilla Firefox
6.3.1.7	7-Zip
6.3.1.8	Foxit Reader
6.3.1.9	Java
6.3.1.10	Яндекс.Браузер

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, лабораторных работ, и подготовку к зачету и экзамену.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные

технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.