

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



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 **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	83	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
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/	3	2	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	1	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/	3	2	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/	3	2	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/	3	2	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	Повторение материалов лекций /Ср/	3	40	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.14	Подготовка к практическим работам /Ср/	3	40	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	

1.15	Подготовка к экзамену /Ср/	3	3	ИПК-1.2.5	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.2Л 3.1 Л3.2	Э1	0	
1.16	Экзамен /Экзамен/	3	9	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	Крутиков 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	Единое окно доступа к информационным ресурсам
6.3.2.2	Консультант-плюс

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.