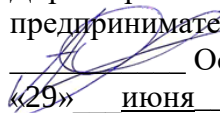


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы инженерного
предпринимательства

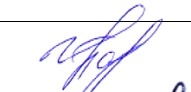
 Осадченко А.А.

«29» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Системы измерения и анализа данных в онлайн пространстве			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	27.04.05 Инноватика		
	Цифровой маркетинг		
	Цифровой маркетинг		
	высшее образование – магистратура		
	Курс	2	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
	Временной ресурс		
Виды учебной деятельности	Лекции		8
	Практические занятия		–
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		32
Контактная (аудиторная) работа, ч		Самостоятельная работа, ч	
		76	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовой проект	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН, диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	Школа инженерного предпринимательства
---------------------------------	-----------------------	---------------------------------	--

Руководитель ООП		Павлова И.А.
Преподаватель		Ковалёва Е.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-10	Способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ПК(У)-10.В 1	Владеет опытом анализа информации и баз данных о маркетинговой среде для принятия маркетинговых и управленческих решений
		ПК(У)-10. У1	Умеет принимать маркетинговые и управленческие решения на основе полученных результатов и отчетов
		ПК(У)-10. 31	Знает инструменты анализа информации и баз данных о маркетинговой среде
ПК(У)-13	Способность осуществлять разработку и реализацию стратегии продвижения проекта компании в цифровой среде на основе комплексного анализа рынка	ПК(У)-13. В1	Владеет опытом анализа рыночной ситуации и целевой аудитории
		ПК(У)-13. В2	Владеет опытом разработки стратегии продвижения проекта компании в цифровой среде
		ПК(У)-13. У1	Умеет организовывать и проводить маркетинговые исследования для разработки стратегии продвижения
		ПК(У)-13. У2	Умеет разрабатывать цифровую стратегию продвижения проекта компании, коррелирующую с общей бизнес-стратегией
		ПК(У)-13. 31	Знает методологию и методы проведения исследований рынка, в т.ч. в цифровом пространстве
		ПК(У)-13. 32	Знает методы и инструменты стратегического анализа и планирования

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части, вариативного междисциплинарного профессионального модуля Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Выбирать оптимальные инструменты и техплатформы цифрового маркетинга; разрабатывать и реализовывать маркетинговые программы по элементам комплекса маркетинга с применением основных подходов, методов и инструментов цифрового маркетинга; анализировать информацию и базы данных о маркетинговой среде для принятия маркетинговых и управленческих решений, создавать и отслеживать эффективность тестовых сайтов, посадочных страниц, страниц в социальных сетях и т.д.	ПК(У)-10
РД2	Способность анализировать рыночную ситуацию и целевой аудитории с использованием методов проведения исследований рынка, в т.ч. в цифровом пространстве.	ПК(У)-13
РД3	Способность разрабатывать стратегию продвижения проекта компании в цифровой среде с использованием методов и инструментов стратегического анализа и	ПК(У)-13

	планирования, осуществлять цифровую стратегию продвижения проекта компании, коррелирующую с общей бизнес-стратегией	
--	---	--

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Информационно-измерительные системы данных	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	18
Раздел (модуль) 2. Введение в «Анализ данных»	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	18
Раздел (модуль) 3. Разновидности анализа данных	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 4. Интеллектуальный анализ данных	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	–
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	20

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Информационно-измерительные системы данных

Роль, задачи и основные определения измерительных систем (ИС). Области применения ИС. Измерительный канал ИС. Классификация, структура измерительных каналов (ИК). Измерительно-вычислительный комплекс. Особенности ИС. Наиболее характерные этапы при расчете метрологических характеристик ИК ИС. Многомерные ИС.

Темы лекций:

1.1 Информационно-измерительные системы

Названия лабораторных работ:

1.1 Роль, задачи и основные определения информационно-измерительной системы.

1.2 Структура информационно-измерительной системы.

1.3 Назначение и виды информационно-измерительной системы.

Раздел 2. Введение в «Анализ данных»

Анализ данных в различных прикладных областях. Основные определения. Этапы анализа данных. Постановки задач машинного обучения. Примеры прикладных задач и их типы: классификация, регрессия, ранжирование, кластеризация, поиск структуры в данных

Темы лекций:

2.1 Анализ данных

Названия лабораторных работ:

- 2.1 Работа с данными: понятие данных, измерения, типы шкал измерений, дискретные непрерывные данные.
- 2.2 Этапы решения задачи анализа данных и их взаимосвязи.
- 2.3 Дисперсионный анализ. Когнитивный анализ. Графы.

Раздел 3. Разновидности анализа данных

Классификация методов анализа данных. Этапы анализа данных: выявление закономерностей, прогнозирование, анализ исключений. Сферы применения анализа данных: финансы и банковское дело, маркетинг, медицина, генетика, биоинформатика, интернет. Наиболее важные законы распределения, их свойства. Законы распределения.

Темы лекций:

- 3.1 Разновидности анализа данных

Названия лабораторных работ:

- 3.1 Статистический анализ данных.
- 3.2 Выборочный метод. Корреляционный анализ. Основы регрессионного анализа. Аппарат множественной регрессии.
- 3.3 Оптимизация сайта для мобильных устройств google

Раздел 4. Интеллектуальный анализ данных

Задачи, структура и принципы применения CRM-систем в маркетинговой деятельности компании. Оперативная работа с клиентами и обработка полученных данных. Настройка справочников, классификатора товаров, формирование структуры коммуникаций, задание перечней дополнительных атрибутов. Работа с журналами. Ведение клиентской базы данных, планирование и выполнение работы с клиентом, контроль работы менеджеров по продажам, получение аналитических отчетов.

Темы лекций:

- 4.1 Интеллектуальный анализ данных

Названия лабораторных работ:

- 4.1 Интеллектуальный анализ данных и интеллектуальный анализ Интернет-данных. CRM –технология. ERP–системы.
- 4.2 OLAP – технология. Data mining и Web mining.
- 4.3 Основные Интернет-технологии для Web mining. Технология R в Web Mining. Text mining.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах):

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации.
- Перевод текстов с иностранных языков.
- Выполнение домашних заданий и домашних контрольных работ.
- Подготовка к лабораторным работам.
- Выполнение проекта.
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Вичугова, Анна Александровна. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Вичугова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.9 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m300.pdf> (контент)
2. Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А. Г. Сковиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3703-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119637> (дата обращения: 27.07.2020).
3. Савельева, И.П. Оценка эффективности интернет-рекламы с помощью систем веб-аналитики / И.П. Савельева, Д.Н. Никулин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. — 2014. — № 3. — С. 99-105. — ISSN 1997-0129. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/297055> (дата обращения: 27.07.2020).

Дополнительная литература:

1. Гурин, К.Е. Структуры взаимодействия пользователей при обсуждении медиа-контента онлайн-сообществ сми / К.Е. Гурин // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. — 2016. — № 2. — С. 18-27. — ISSN 2412-9550. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/302214> (дата обращения: 27.07.2020).
2. Одесская, А.В. Технологии территориального маркетинга на примере томской области как инновационно-активного региона / А.В. Одесская // Juvenis scientia. — 2019. — № 2. — С. 7-11. — ISSN 2414-3782. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/310187> (дата обращения: 27.07.2020).
3. Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119640> (дата обращения: 27.07.2020).

6.2. Информационное и программное обеспечение

Информационно-справочные системы:

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
2. Университетская информационная система Россия – <http://www.cir.ru>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
3. Юрайт, Электронно-библиотечная система (ЭБС) – <https://www.biblio-online.ru>
4. НТБ ТПУ – <http://www.lib.tpu.ru>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice.
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.

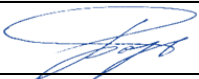
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 363	Компьютер - 20 шт.; Принтер -3 шт.; Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных места.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика, специализация «Цифровой маркетинг» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ШИП		Л.М. Борисова

Программа одобрена на заседании школы инженерного предпринимательства (протокол от 27.06.2019 г. №3)

Директор
Школы инженерного предпринимательства
к.т.н


подпись /А. А. Осадченко/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ШИП (протокол)
2020/2021 учебный год	Внесены изменения в формы документов в соответствии с требованием приказа №127-7/об от 06.05.2020	От « <u>29</u> » <u>06</u> 2020 г. № <u>3</u>