

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	7.3.3. Положение о рабочей программе дисциплины
СМК. ОП-2/РК-7.3.3	ОП-2 Проектирование и разработка образовательных программ



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.01 Технологии обработки информации

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Магистерская программа «Современная теория игр»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности, протокол № 10 от « 28 » июня 2018 г.

Заведующий кафедрой кандидат ф-м н. доцент Алиев Марат Вячеславович

Составитель программы канд. ф-м н., ст. преподаватель Резников А.В.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Содержание

Пояснительная записка	3
1. Цели и задачи дисциплины (модуля).....	3
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	3
3. Содержание дисциплины (модуля).....	4
4. Самостоятельная работа обучающихся	4
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	6
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).....	6
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	7
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	8
9. Лист регистрации изменений.....	10

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Технологии обработки информации» относится к вариативной части Блока 1 дисциплин по выбору учебного плана.

Очная и очно-заочная формы обучения

Трудоемкость дисциплины: 108 з.е./3 ч.;

контактная работа: 32,25 ч.

занятия лекционного типа – 10 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 20 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0,25 ч.,

СР – 75,75 ч.,

контроль – 0 ч.

Ключевые слова: информация, обработка данных, Data Mining.

Составитель: Резников Андрей Владимирович, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ОПК-3);
- способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);
- способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);

Показателями компетенций являются:

Знания

- методы решения задач обработки и анализа больших данных, возможности высокопроизводительных вычислительных систем, технологии распределенных вычислений, методы и модели Data Mining.

Умения:

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

- разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели прикладных задач анализа больших данных;
- оценивать время и необходимые аппаратные ресурсы для решения задач анализа и обработки данных;
- создавать алгоритмы анализа и обработки большого объема данных с применением моделей Data Mining.

Навыки

- применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 3 з.е.

Форма обучения: очная и очно- заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		I	II	III	...
Общая трудоемкость дисциплины	108			108	
Контактная работа: в	32,25			32,25	
Лекции	10			10	
Лабораторные работы	20			20	
КСР	2			2	
ИКР	0,25			0,25	
Самостоятельная работа (СР)	75,75			75,75	
Курсовая работа (проект)	-			-	
Вид промежуточного контроля	зачёт			зачёт	

3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР и иная работа
1	Модуль 1	64	6	-	-	12	46
1.1	Введение в технологии обработки данных	20	2			4	14
1.2	Информационный процесс обработки данных.	22	2			4	16
1.3	Технические средства обработки информации.	22	2			4	16

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»						
	Рабочая программа дисциплины (модуля)						
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3						

	Технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации						
2	Модуль 2	44	4			8	32
2.1	Технологии обработки числовых данных. Технологии обработки графической информации	22	2			4	16
2.2	Технологии обработки аудио-информации. Технологии обработки видео-информации. Data mining - технология добычи данных	22	2			4	16
Итого		108	10			20	78

4. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Повторение пройденного учебного материала по конспектам лекций	Разделы 1-2	Фронтальная беседа
2	Индивидуальные задания по теме	Разделы 1-2	Собеседование
3	Подготовка к итоговому опросу по теме	Разделы 1-2	Устный опрос

4.1. Темы курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием:

1. Библиотечного фонда АГУ.
2. Компьютерного класса с доступом к сети Интернет.

Таблица 3.1. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование
1.	ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
2.	ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») www.consultant.ru
3.	Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/ Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group.
4.	Springer Nature Experiments https://experiments.springernature.com/ Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

5.	ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
6.	Проект Евклид https://www.projecteuclid.org/
7.	Официальный сайт науки и высшего образования РФ https://minobrnauki.gov.ru

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Пушкарёва, Т.П. Основы компьютерной обработки информации: учебное пособие / Т.П. Пушкарёва. – Красноярск: СФУ, 2016. – 180 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497475 (дата обращения: 13.05.2020).
2	Самойленко, А.П. Информационные технологии статистической обработки данных: учебное пособие / А.П. Самойленко, О.А. Усенко. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 127 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500042 (дата обращения: 13.05.2020).

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Технологии обработки информации: учебное пособие / авт.-сост. Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 175 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753 (дата обращения: 13.05.2020).

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Data Mining - https://www.intuit.ru/studies/courses/6/6/info
2	Алгоритмы интеллектуальной обработки больших объемов данных - https://www.intuit.ru/studies/courses/3498/740/info

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)

Традиционно подготовка вузовской лекции строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

При подготовке лекции необходимо учитывать следующее:

1. Большое значение имеет временное планирование каждой структурной части лекции и строгое следование такому плану.
2. Необходимо максимально использовать современные технические средства обучения.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

3. В случае отсутствия технических средств обучения рационально часть изучаемого материала давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы необходимо использовать для лучшего усвоения, они несут большую смысловую нагрузку.

4. Определить в процессе подготовки лекции отдельные вопросы изучаемой темы, которые будут предлагаться студентам для самостоятельного изучения.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений и технических сведений, изучаемых в дисциплине. Лабораторные работы должны развивать мышление студентов, самостоятельность при решении практической задачи, формировать глубоких и прочные знания.

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Теоретические и практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным видеопроектором.

Для обеспечения процесса обучения необходимо использовать помещение, рассчитанное на 12-15 слушателей и соответствующее количество лабораторных компьютеров (один компьютер на каждого учащегося).

Перечень лицензионного программного обеспечения (ПО): Microsoft Visual Studio.NET Ent Architect 2002 Win32 Eng Academic, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN, Microsoft

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN.

Перечень свободно распространяемого ПО: Apache OpenOffice, LibreOffice, Google Apps, Lazarus, Eclipse, NetBeans, GIMP, Inkscape, NanoCAD 2.0, Paint.NET.

<p><i>ФГБОУ ВО</i> <i>«АГУ»</i></p>	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»</p>
	<p>Рабочая программа дисциплины (модуля)</p>
	<p>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</p>

9. Лист регистрации изменений

[illegible]