

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.12 Математика и информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

45.03.02 Лингвистика

(код и наименование направления подготовки)

Перевод и переводоведение (английский язык, второй иностранный язык)

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 5 от "7" декабря 2015г.

Заведующий кафедрой

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

И.В. Влацкая И.В. Влацкая
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

Н.С. Надточий Н.С. Надточий
подпись расшифровка подписи

ст. преподаватель должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

И.А. Солодилова И.А. Солодилова
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

И.В. Крючкова И.В. Крючкова
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов математическую культуру мышления и теоретических знаний и практических умений в области современных информационных технологий, а также компетенций по их применению для решения задач и принятия решений в профессиональной деятельности.

Задачи:

- познакомить с основными понятиями и технологиями предметных областей математики и информатики, ориентированных на профессиональную деятельность;
- приобретение опыта решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.11 Концепции современного естествознания*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.11 Концепции современного естествознания*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: основные понятия информатики и информационных технологий.</p> <p>Уметь: использовать технологии для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов.</p> <p>Владеть: основными навыками работы с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией.</p>	ОПК-11 владением навыками работы с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией
<p>Знать: основные характеристики информационных процессов и глобальных компьютерных сетей.</p> <p>Уметь: работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Владеть: основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации.</p>	ОПК-12 способностью работать с различными носителями информации, распределенными базами данных и знаний, с глобальными компьютерными сетями
<p>Знать: основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; основные принципы работы с электронными словарями для решения лингвистических задач</p> <p>Уметь: пользоваться рядом электронных словарей и переводчиков.</p> <p>Владеть: навыками использования разнообразных электронных словарей, обучающих и тестирующих программ и переводчиков.</p>	ОПК-13 способностью работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: специфику различных видов информационных ресурсов и способов доступа к ним для получения релевантной информации.</p> <p>Уметь: этично пользоваться информационно- библиографическими источниками, не нарушая авторских прав.</p> <p>Владеть: системой приемов и правил, позволяющих фиксировать библиографическую информацию в собственных базах данных.</p>	ОПК-14 владением основами современной информационной и библиографической культуры
<p>Знать: приемы и способы поиска, анализа и обработки информации лингвистического характера.</p> <p>Уметь: самостоятельно ставить цель и выбирать пути ее достижения при поиске, анализе и обработке информации, изложенной в лингвистических положениях, источниках, фактах.</p> <p>Владеть: культурой мышления, лингвистической терминологий, навыками поиска, анализа и обработки актуальной информации, фактов, теоретических положений, с использованием лингвистических знаний.</p>	ОПК-16 владением стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования
<p>Знать: специфику различных видов информационных ресурсов и способов доступа к ним для получения релевантной информации.</p> <p>Уметь: этично пользоваться информационно- библиографическими источниками, не нарушая авторских прав.</p> <p>Владеть: системой приемов и правил, позволяющих фиксировать библиографическую информацию в собственных базах данных.</p>	ОПК-20 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-лингвистических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	61,25	61,25
Лекции (Л)	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	26	26
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	118,75	118,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Становление современной математики.	6	2			4
2	Теория множеств.	16	4		2	10
3	Элементы высшей алгебры.	26	6		4	16
4	Элементы комбинаторики.	24	6		2	16
5	Введение в информатику. Общие сведения.	22	4			18
6	Состав вычислительной системы.	14	4			10
7	Операционные системы. MS Windows.	54	2		16	36
8	Компьютерные сети. Интернет.	18	6		2	10
	Итого:	180	34		26	120
	Всего:	180	34		26	120

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Становление современной математики. Математика и информатика как часть общечеловеческой культуры. Взгляды на математику выдающихся деятелей прошлого и настоящего, их оценка роли и места математики, информатики и их методов при решении интеллектуальных задач из различных сфер человеческой деятельности. Основные этапы становления современной математики и ее структура.

2 Теория множеств. Множества. Отношения и отображения. Мощность множеств. Конечные и бесконечные множества. Бинарные отношения.

3 Элементы высшей алгебры. Определители. Матрицы. Решение линейных систем уравнений с тремя неизвестными.

4 Элементы комбинаторики. Основные комбинаторные схемы. Правила сложения и умножения.

5 Введение в информатику. Общие сведения. Понятие об информатике. Понятие информации и общая характеристика процесса сбора, хранения, обработки, защиты, передачи информации. Свойства информации. Способы измерения информации. Кодирование информации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из десятичной системы счисления в q-ичную. Перевод из q-ной системы счисления в десятичную. Файловая структура хранения данных. Файловая система хранения данных.

6 Состав вычислительной системы. Аппаратное обеспечение. Принципы функционирования ЭВМ. Структурная схема персонального компьютера. Периферийные устройства. Программное обеспечение. Классификация ПО Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с текстовым процессором Word. Работа с электронными таблицами Excel. Создание презентаций.

7 Операционные системы. MS Windows. Операционные системы персонального компьютера. Семейство Windows (удобство управления, многозадачность, обмен информацией между прикладными программами). Назначение и возможности системных программ. Прикладные программы.

8 Компьютерные сети. Интернет. Локальные и глобальные сети. Интернет. Структура. Узлы, хосты. Физические (цифровые), символические (доменные) IP-адреса узлов. Примеры территориальных (ru, de) и тематических (edu, com, gov) доменов. Правила передачи данных по каналам связи (протоколы). Программы-браузеры. Internet Explorer: интерфейс, основные функциональные возможности. Службы Интернета. Электронная почта. Служба WWW. Поисковые системы. Информационная безопасность и ее составляющие. Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Создание Web-страниц средствами HTML

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Теория множеств. Практико-ориентированные задачи.	2
2	3	Элементы высшей алгебры. Практико-ориентированные задачи.	4
3	4	Элементы комбинаторики. Практико-ориентированные задачи.	2
4	7	Работа с текстовым процессором. Практико-ориентированные задачи.	6
5	7	Работа с электронными таблицами. Практико-ориентированные задачи.	8
6	7	Демонстрационная графика. Разработка презентаций.	2
7	8	Работа в сети Интернет.	2
		Итого:	26

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Информационные технологии: учебное пособие /Исакова А. И. , Исаков М. Н. - Томск: Эль Кон-тент, 2012. – 174 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647&sr=1>
2. Информационные технологии: учебно-практическое пособие /Лихачева Г. Н. , Гаспарян М. С. - М.: Евразийский открытый институт, 2007. – 189 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90545&sr=1>
3. Информационные технологии: учебное пособие /Гаврилова З. П. , Золотарев А. А. , Остроух Е. Н. , Бычков А. А. , Корнюхин А. П. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2011. – 90 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241042&sr=1>
4. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман.- 11-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 404 с.
5. Новожилов, О. П. Информатика [Текст] : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов; Моск. гос. индустр. ун-т.- 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 619 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - На обл. и тит. л.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru. - Предм. указ.: с. 606-617. - Библиогр.: с. 618. - ISBN 978-5-9916-4365-8.

5.2 Дополнительная литература

1. Влацкая И.В. Математика и информатика для гуманитариев: учебное пособие /И.В. Влацкая, И.В. Батанина, Н.С. Шамсудинова, Е.А. Шнякина – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 115 с.
2. Информатика. Базовый курс: Учебник/ Под ред. Симоновича С.В. - СПб.: Питер, 2005, 2012 – 640 с.
3. Информационные технологии в управлении: учебное пособие /Граничин О. Н. , Кияев В. И. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. – 336 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233069&sr=1>
4. Информатика: учебное пособие /Гусева Е. Н. , Ефимова И. Ю. , Коробков Р. И. , Коробкова К. В. , Мовчан И. Н. - М.: Флинта, 2011. – 260 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542&sr=1>
5. Информатика: лабораторный практикум /Галыгина И. В. , Галыгина Л. В. - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. 173 с. [Режим доступа] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277969&sr=1>
6. Гохберг, Г. С. Информационные технологии [Текст] : учебник / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин.- 9-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2014. - 235 с. : ил. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 231. - ISBN 978-5-4468-0766-6.

7. Уткин В.Б. Математика и информатика: Учебное пособие/ В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 468 с. Режим доступа - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=453364

5.3 Периодические издания

1. Информатика и системы управления : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 <http://window.edu.ru/window> – единый доступ к образовательным ресурсам.
- 2 <http://www.edu.ru/> – Российское образование. Федеральный портал.
- 3 <http://infojournal.ru/> - Издательство "Образование и Информатика" (ИНФО).
- 4 <https://www.lektorium.tv/mooc2/26288> - «Лекториум», МООК: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»
- 5 <https://www.lektorium.tv/mooc2/26300> - «Лекториум», МООК: «История ЭВМ и программирования».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 1 Операционная система Microsoft Windows.
- 2 Open Office/LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- 3 Служебное и офисное ПО:
 - Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader. Доступна бесплатно после принятия условий лицензионного соглашения на ПО Adobe. Разработчик: Adobe Systems. Режим доступа: <https://get.adobe.com/ru/reader/>.
 - Свободный файловый архиватор 7-Zip. Предоставляется по лицензии GNU LGPL. Разработчик: Игорь Павлов. Режим доступа: <http://www.7-zip.org/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами. Рабочие станции студентов и преподавателя объединены в локальную компьютерную сеть с возможностью выхода в Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Лабораторные занятия проходят в компьютерных классах, в которых установлено оборудование:

- системные блоки модели Intel Celeron;
- системные блоки модели Intel Pentium Core 2 Duo;
- мониторы модели Samsung 793 DF.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.