

**Аннотации к рабочим программам дисциплин  
направления**

**02.04.02 «Фундаментальные информатика и  
информационные технологии»**

**Магистерская программа**

**«Интеллектуальный анализ данных»,**

**Год начала подготовки (по учебному плану) -  
2018**

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.1 «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, общий объем часов 144 в том числе:

– практические занятия (семинары) – 36

– самостоятельная работа – 108

форма контроля – зачет с оценкой

семестр – 1,2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Английский язык для общих целей. Освоение фонетики, синтаксиса, грамматики, словообразования. Использование английского языка в бытовом общении. Формирование навыков и умений активного речевого поведения в основных ситуациях повседневной жизни. Освоение навыков письменного и устного иноязычного общения в зависимости от сферы применения. Английский язык для профессиональной коммуникации. Особенности официального стиля (лексика, грамматика, орфография, пунктуация). Использование английского языка для профессионального общения

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.2 «Объектно-ориентированные технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, общий объем часов 144 в том числе:

- практические занятия (семинары) – 24
- самостоятельная работа – 84
- контроль – 36

форма контроля – экзамен

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Процедурный и объектно-ориентированный подход. Объекты. Состояние. Поведение. Уникальность. Классы. Комментарии. Типы данных. Базовые и объектные типы. Лексемы. Ключевые слова. Идентификаторы. Переменные. Массивы. Операторы. Конструкции ветвления и циклов. Взаимодействие с пользователем: ввод данных с клавиатуры и вывод на экран. Инкапсуляция. Модификаторы доступа. Пакеты. Параметризованные и непараметризованные конструкторы. Создание объектов классов. Деструкторы. Абстрактные методы и классы.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.3 «Базы и хранилища данных (продвинутый уровень)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216 в том числе:

- лекции – 10
- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 134
- контроль – 54

форма контроля – экзамен

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Введение. Физическое проектирование базы данных. Логическое проектирование баз данных. Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. Типы нормальных форм. Основные свойства нормальных форм. Семантическое моделирование данных, ER-диаграммы. Семантическая ER-модель (Сущность-Связи). Структуры внешней памяти, методы организации индексов. Методы физической организации данных. Клиент-серверная организация данных. Защита баз данных. Система защиты данных в Access. Серверные системы управления данными.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.4 «Научный семинар»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216 в том числе:

– практические занятия (семинары) – 28

– самостоятельная работа – 188

форма контроля – зачет (1, 2 семестр), зачет с оценкой (3 семестр)

семестр – 1, 2, 3

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Профориентационные лекции, и презентации результатов научных исследований экспертов-практиков.

Работа над магистерской диссертацией.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.Б.5 «Управление ИТ-проектами и инновациями»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216 в том числе:

- лекции – 26
- практические занятия (семинары) – 36
- самостоятельная работа – 82
- контроль – 72

форма контроля – экзамен

семестр – 2, 3

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Введение в управление ИТ проектами. Роль управления проектами в системе управления ИТ. Принципы управления проектами.

Методики внедрения ИТ проектов. Методология PRINCE2. Процессы управления проектами. Планирование по продуктам. Построение календарного плана и распределение ресурсов. Планирование по продуктам. Построение календарного плана и распределение ресурсов. Управление стоимостью внедрения. Управление рисками проекта.

Особенности ИТ проектов.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.1 «Машинное обучение и анализ данных»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, общий объем часов 540 в том числе:

- лекции – 44
- практические занятия (семинары) – 90
- самостоятельная работа – 280
- контроль – 126

форма контроля – экзамен

семестр – 1, 2, 3

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Введение. Обзор отрасли машинного обучения. Место технологии на кривой Гартнера. Популярность ML. Динамика поисковых запросов. Анализ поисковых запросов. Интеллектуальный анализ данных. Big Data. ML для бизнеса. Сообщества ML. Конференции. Соревнования. Обучение. Датасеты. DATASETS OVER ALGORITHMS. Инструменты Тренд в оптимизацию архитектуры. Профессии в ML. Задачи ML по типу объектов. Data generated content. Что ML делает лучше людей. Что ML пока что делает хуже людей. Постановка задачи машинного обучения, типы задач, типы целевых переменных. Задачи машинного обучения: примеры. Задача классификации. Области применения. Регрессионный анализ. Прогнозирование временных рядов. Задача кластеризации. Выявление кластерной структуры. Данные: пространственные, временные, панельные, выборка. Этапы машинного обучения. Этапы решения задачи машинного обучения. Метрики оценки результатов. Бинарные ответы. Многоклассовая классификация. Матрица неточностей. Вещественные ответы. Обучение без учителя

Типы задач в машинном обучении. Этапы решения задачи машинного обучения. Типы шкал / переменных. Вид распределения, гистограмма. Подготовка и очистка данных. Пропуски. Выбросы. Влияние выбросов на методы, не обладающие робастностью. Распределение признаков. Масштаб признаков. Feature Extraction. Feature Learning. Метод главных компонент Principal Component Analysis. Определение числа факторов. Критерий каменистой осыпи

Цели и задачи кластерного анализа. Области применения. Процесс кластеризации. Формализация задачи. Выбор метрики. Классификация алгоритмов кластеризации. Минимальное покрывающее дерево. Этапы кластеризации. Формализация задачи кластеризации. Выбор метрики признаков. Классификация алгоритмов кластеризации. Алгоритм минимального покрывающего дерева. Алгоритм K-means. Восходящие (агломеративные) алгоритмы. Алгоритм FOREL (формальный элемент). Функционалы качества кластеризации. K-means++. EM-алгоритм. Смесь распределений. Иерархическая кластеризация. Агломеративная кластеризация. DBSCAN. Многообразие задач кластеризации. Типы кластерных структур. Различия в результатах работы методов. Функционалы качества кластеризации Критерий силуэта. Определение числа кластеров. Примеры на Python

Понятие классификации. Классификатор. Примеры. Задача классификации. Виды классификаторов. Требования к классификаторам. Жизненный цикл классификатора. Проблемы классификаций. Проклятие размерности. Проблемы классификаций. Переобучение. Мультиколлинеарность. Алгоритм k-ближайших соседей. Наивный байесовский алгоритм. Деревья принятия решений. Постановка задачи. Деревья принятия решений. Терминология. Пример. Способы представления. Деревья принятия решений. Алгоритм. Справочная информация. k-nearest neighbors. Расстояние Минковского. Support vector machine. Линейная неразделимость. Logistic regression. Построение модели и оценка качества. Выборка. Метрики оценки точности. Использовать кросс-валидацию чтобы усреднить ошибку. Перебор в пространстве параметров модели

Ансамблевые методы. Постановка задачи. Проблемы при использовании индивидуальных моделей. Ансамбль моделей (комбинированная, гибридная, агрегированная модель, композиция алгоритмов...). Ансамбли - когда применять. Подходы к формированию ансамблей моделей. Виды ансамблей. Voting: методы, Mixture of experts.



Ансамбль слабых моделей. Boosting. Bagging улучшающее объединение.  
Метод случайных подпространств. Random subspace method. Stacked  
generalization. Stacking: разделение. Выборки. Blending (stacking ensembling).  
Stacking: Варианты использования метапризнаков. Stacking: развитие метода.  
Реализации ансамблей. Random Forest, Extra-Trees. Boosting: Методы.  
Функция потерь. Gradient boosting. Метод градиентного спуска.  
Функциональный градиентный спуск. Gradient Boosting Machine.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.2 «Проектирование и разработка распределенных программных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216 в том числе:

- лекции – 18
- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 126
- контроль – 54

форма контроля – экзамен

семестр – 3

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Целью изучения дисциплины является овладение современными методами и средствами технологии исследования и проектирования, разработки и использования проблемно-ориентированных распределенных систем (РИС). Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач: изучение распределенной обработки информации в автоматизированных информационных системах, архитектуры РИС, технологической базы РИС, распределенных информационных ресурсов и сетей, распределенных баз данных, принципов и технологий управления обменом информацией в РИС, методов и средств доступа к удаленным информационным ресурсам.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.3 «Статистические методы анализа данных (продвинутый уровень)»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

- лекции – 8
- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 28
- контроль – 54

форма контроля – экзамен

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Основы анализа данных. Оценка размера входных данных. Единицы измерения времени выполнения алгоритма. Порядок роста. Основные классы эффективности. Соотношения, используемые при анализе алгоритмов. Математический анализ нерекурсивных алгоритмов. План анализа нерекурсивных алгоритмов. Анализ алгоритма поиска наибольшего элемента в списке. Алгоритм проверки единственности элементов в списке. Произведение двух матриц. Математический анализ рекурсивных алгоритмов. Понятие рекурсии. План анализа рекуррентных алгоритмов. Методики решения рекурсивных отношений. Задача Ханойской башни. Алгоритм подсчета количества разрядов в двоичном представлении числа. Числа Фибоначчи. Эмпирический анализ алгоритмов. План эмпирического анализа алгоритмов. Профилирование. Графическое представление данных. Генератор случайных чисел.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.4 «ИТ-инфраструктура предприятия (продвинутый уровень)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

- практические занятия (семинары) – 24
- самостоятельная работа – 48
- контроль – 36

форма контроля – экзамен

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Информационные технологии: современное состояние, роль в бизнесе и тенденции развития. Обработка и хранение информации. Развитие информационных технологий. Internet/Intranet-технологии. Системный подход к информатизации бизнеса. Категории информационных систем. Интеграция информационных систем предприятия. Разработка и внедрение информационной системы. Разработка и внедрение информационной системы. Информационные технологии предприятий. Корпоративные информационные системы.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.1.1 «Современные технологии программирования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

– практические занятия (семинары) – 18

– самостоятельная работа – 90

форма контроля – зачет

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Объектно-ориентированное программирование на языке С++ (восстановление ранее полученных знаний). Использование фрейворков и библиотек в разработке программ на языке С++.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.1.2 «Технологии баз данных и бизнес-аналитики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

– практические занятия (семинары) – 18

– самостоятельная работа – 90

форма контроля – зачет

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Информационные системы (ИС) и корпоративные информационные системы (КИС). Освоение функциональных возможностей ERP системы Microsoft Dynamics NAV. Управление проектом внедрения ИС и расчет эффективности внедрения. Освоение функциональных возможностей BI системы Deductor Studio.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.2.1 «Программирование на языке Python»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

– практические занятия (семинары) – 24

– самостоятельная работа – 84

форма контроля – зачет

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Язык Python. Типы данных, операции, операторы. Особенности ввода/вывода.

Синтаксис языка Python для основных алгоритмических конструкций, литералов, выражений. Описание встроенных типов данных, особенности общепринятого в Python стиля программирования. Встроенные типы объектов: Числа Строки Кортежи Списки Словари Множества.

Разнообразие типов-коллекций в языке Python. Общие подходы и особенности при их использовании при написании программ: индексирование, срезы, функции вычисления длины, максимального и минимального значений, сортировки, смены порядка следования элементов и др. Особенности каждого из типов данных.

Файловый ввод-вывод. Чтение строк с помощью итераторов файлов. Работа с двоичными файлами.

Функции открытия, закрытия, чтения, записи в текстовый файл. Обработка файлов в формате UNICODE. Использование итераторов при работе с файлами. Хранение и обработка информации при помощи двоичных файлов

Библиотека `numpy` для реализации математических объектов и вычислений.

Пакет Numpy для осуществления численных расчетов и выполнения матричных вычислений, обзор других пакетов для научных вычислений.

Создание приложений с GUI. Обзор графических библиотек.

Приложения с графическим интерфейсом пользователя.

Классы в Python. Определение данных, методов, операций. Наследование. Множественное наследование. Композиция при разработке классов.

Особенности реализации трех принципов ООП в Python: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Отношения между классами: наследование, ассоциация, агрегация. Статические методы, мультиметоды, устойчивые объекты.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.В.2.2 «Разработка и проектирование приложений на языке С#»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

- практические занятия (семинары) – 24
- самостоятельная работа – 84

форма контроля – зачет

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Visual Studio.Net, Framework.Net. Язык С#: демонстрационные проекты.

Система типов языка С#. Приведение типов.

Переменные и выражения. Выражения. Операции в выражениях.

Присваивание и встроенные функции. Операторы языка С#. Пространства имен. Процедуры и функции. Корректность методов. Рекурсия

Массивы языка С#. Класс Array и новые возможности массивов. Символы и строки постоянной длины в С#. Строки С#. Классы String и StringBuilder. Регулярные выражения.

Классы. Структуры и перечисления. Отношения между классами. Клиенты и наследники. Интерфейсы. Множественное наследование.

Функциональный тип в С#. Делегаты. События. Атрибуты.

Наследование. Исключения.

Отладка и обработка исключительных ситуаций. Применение средств ввода-вывода.

Организация интерфейса и рисование в формах Система WPF.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.3.1 «Защита информации (продвинутый уровень)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, общий объем часов 72 в том числе:

- лекции – 10
- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 62
- контроль – 18

форма контроля – экзамен

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Теоретические аспекты информационной безопасности экономических систем. Основные понятия.

Понятие информационных угроз и их виды. Информационные угрозы. Вредоносные программы. Компьютерные преступления и наказания

Принципы построения системы информационной безопасности. Государственное регулирование информационной безопасности. Подходы, принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Организационно-техническое обеспечение компьютерной безопасности. Защита от компьютерных вирусов. Электронная цифровая подпись и особенности ее применения. Защита информации в Интернете

Организация системы защиты информации экономических систем. Этапы построения системы защиты информации. Политика безопасности. Оценка эффективности инвестиций в информационную безопасность

Информационная безопасность отдельных экономических систем. Обеспечение информационной безопасности автоматизированных банковских систем. Информационная безопасность электронной коммерции. Обеспечение компьютерной безопасности учетной информации.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.3.2 «Математические основы защиты информации и информационной безопасности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, общий объем часов 72 в том числе:

- лекции – 10
- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 62
- контроль – 18

форма контроля – экзамен

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Актуальность проблемы обеспечение безопасности информационных технологий. Основные понятия информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности в АС. Виды мер и основные принципы обеспечения информационной безопасности. Правовые основы обеспечения информационной безопасности. Основные защитные механизмы, используемые в СЗИ. Организационная структура системы обеспечения информационной безопасности. Обязанности конечных пользователей и ответственных за ОИБ в подразделениях Инструкции по организации парольной и антивирусной защиты. Определение требований к защите ресурсов. Основные задачи подразделения обеспечения информационной безопасности. Концепция информационной безопасности организации. Назначение и возможности СЗИ НСД. Рекомендации по выбору средств защиты от НСД. Аппаратные средства СЗИ НСД. Угрозы, уязвимости и атаки в сетях. Сетевые средства защиты. Уязвимости веб-ресурсов. Теория информации. Кодирование.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.4.1 «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, общий объем часов 108 в том числе:

- лекции – 8
- практические занятия (семинары) – 10
- самостоятельная работа – 90

форма контроля – зачет

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Жизненный цикл информационных систем. Понятие жизненного цикла в системном анализе. Жизненный цикл информационной системы. Модели жизненного цикла. Стандарты жизненного цикла. Управление развитием информационных систем.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б1.В.4.2 «Управление ИТ-сервисами и практика ИТ-консалтинга (продвинутый уровень)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, общий объем часов 72 в том числе:

- лекции – 8
- практические занятия (семинары) – 10
- самостоятельная работа – 90

форма контроля – зачет

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Консалтинг в области информационных технологий и организация консультирования. Понятие и основные виды ИТ-консалтинга. Критерии выбора консалтинговых компаний и ИТ-консультантов. Качество консалтинговых услуг в сфере ИТ.

Консалтинговые проекты по выбору программных решений для предприятий. Консалтинговые услуги в области обоснования технико-экономической целесообразности создания/ модификации ИС. Подготовка документа «Технико-экономическое обоснование создания ИС».

Практика консалтинга в проектах создания/модификации информационных систем предприятий. Потребности предприятий в автоматизации бизнес-процессов различных областей. Причины обращения к ИТ-консультантам. Организация совместной работы управленческих и ИТ-консультантов в комплексных консалтинговых проектах.

Консалтинговые проекты в области ИТ-аутсорсинга.

## **Аннотация к рабочей программе**

### **Б2.В.П.1 «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216 в том числе:

- аудиторные занятия– 144
- самостоятельная работа –72

форма контроля – зачет с оценкой

семестр – 2

#### Содержание:

Производственная практика осуществляется в форме исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой магистерской диссертации. Организационная работа заключается в участии в установочной и отчетной конференциях, консультациях по практике, подготовке отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает ознакомление с научной литературой по заявленной теме исследования с целью обоснованного выбора теоретической базы проводимой работы, методического и практического инструментария исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа включает организацию, проведение и контроль исследовательских процедур, формулировку и доказательство теорем и утверждений, предварительный анализ.

Разработка алгоритмов и программ и их тестирование состоит в создании программного обеспечения для компьютерной реализации теоретической и практической частей выполняемой работы.

Обобщение полученных результатов состоит в полном анализе проделанной работы, оформлении методических и теоретических материалов в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

## Аннотация к рабочей программе

### **Б2.В.П.2, Б2.В.П.2 Б2.В.П.4 «Научно-исследовательская работа»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 28 зачетных единиц, общий объем часов 1008 в том числе:

- аудиторные занятия– 720
- самостоятельная работа – 360

форма контроля – зачет с оценкой

семестр – 2-4

#### Содержание:

Программа научно-исследовательской работы (НИР) регулирует вопросы ее организации и проведения для магистров очной формы обучения института информационных технологий.

Научно-исследовательская работа включает:

- научно-исследовательскую работу в семестре;
- научно-исследовательскую практику;
- подготовку выпускной квалификационной работы.

НИР в семестре – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков самостоятельной НИР, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

## **Аннотация к рабочей программе**

### **Б2.В.П.5 «Преддипломная практика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетные единицы, общий объем часов 540 в том числе:

- аудиторные занятия– 360
- самостоятельная работа – 180

форма контроля – зачет с оценкой

семестр – 4

#### Содержание:

Преддипломная практика направлена на написание магистерской диссертации и базируется на знаниях умениях и навыках, полученных на предшествующих этапах обучения. Практика проводится на предприятиях, а также в отраслевых проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях.

Преддипломная практика является подготовительным этапом к написанию магистерской диссертации. Основной материал для магистерской диссертации студент собирает в период прохождения преддипломной практики, и эта работа является наиболее важной и ответственной в содержании практики.



## **Аннотация к рабочей программе**

### **Б3 «Государственная итоговая аттестация» Б3.Б.1 Выпускная квалификационная работа**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, общий объем часов 216, семестр – 4.

#### Содержание:

Магистерская диссертация – комплексная самостоятельная работа студента, которая выполняется в течение всего периода магистратуры и завершается во втором году обучения. Магистерская диссертация является учебно-квалификационной работой, при её выполнении студент должен показать своё умение, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне научно-исследовательские и практические задачи, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией. В магистерской диссертации студент должен применять знания, полученные при прохождении базовых и специальных дисциплин.

## **Аннотация к рабочей программе**

### **ФТД.1 Разработка мобильных приложений**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, общий объем часов 36 в том числе:

- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 18

семестр – 1

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Программирование для ОС Android. Минимальная Android программа.

Программирование для ОС Android. Интерактивная Android программа

Программирование для ОС. Android программа с несколькими активностями.  
Взаимодействие активностей в ОС Android.

## Аннотация к рабочей программе

### ФТД.2 Разработка интернет-приложений

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, общий объем часов 36 в том числе:

- практические занятия (семинары) – 18
- самостоятельная работа – 18

семестр – 2

курсовая работа – нет

#### Содержание дисциплины:

Верстка макета. Формирование страниц на основе предложенного макета дизайна.

Проектирование простого интернет-приложения.

Типовые операции работы с массивами данных. Задачи различной степени сложности объединены в общее задание. Цель: получение практических навыков работы с ключевыми элементами языка PHP.

Обработка текста. В работе предлагается считать текстовые записи из файла, провести их анализ при помощи регулярных выражений, затем выдать пользователю страницу в браузере с использованием полученных данных.

Использование ООП. Требуется разработать объектную модель решения задачи справочно-учётного характера. Реализовать функции полученной модели. Применить модель для отображения хранимых в файлах данных с использованием фильтров и сортировок. Реализовать механизм наполнения данными файлов на сервере.

Знакомство с JS. Ознакомительные задачи на простые операции над массивами строк и чисел. Вывод на страницу или в консоль.

Работа с событиями. Требуется добавить к ранее разработанным страницам интерактивности через привязку к событиям пользователя определённых функций.

Использование MVC и jQuery. Задача на применение знаний технологии MVC с использованием любого back-end фреймворка, и библиотеки jQuery на клиентской стороне.