

**Сведения о дисциплинах ОП
7М06101-«Информационные системы»**

Профильное направление

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Количество кредитов	Формируемые компетенции
1	2	3		4
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
1	Иностранный язык (профессиональный)	В рамках данной дисциплины изучается: Основной целью обучения иностранному языку в магистратуре является системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности будущего магистра.	2	КК1, КК3
2	Менеджмент	В рамках данной дисциплины изучается: Теоретические основы педагогического менеджмента. Основные этапы становления менеджмента как самостоятельной науки. Научные школы менеджмента, их характеристика. Функции менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль. Организация как основная функция менеджмента. Понятие структуры управления. Подходы к классификации организационных структур управления. Социальные аспекты менеджмента в образовании. Организационные отношения в системе менеджмента в образовании. Управление образовательными системами. Психологические аспекты управления менеджмента в образовании.	2	КК15, КК16, КК17
3	Психология управления	В рамках данной дисциплины изучается: Предмет и история психологии управления. Предмет психологии управления, история становления менеджмента как науки, краткая хронология развития науки об управлении, основоположники (Ф. Тейлор, Э. Мейо, А. Файоль, В. Скот, М. Фоллет) современные теории менеджмента и история психологии управления (Э. Атос, К. Арджирис, П. Друкер, У. Оучи, Т. Питерс, Р. Паскаль, Р. Уотерман). Управление в постиндустриальном обществе. Личность руководителя. Структура и содержание системы управления и психологическое содержание функций менеджмента.	2	КК1, КК2, КК11, КК12
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				
4	Математическая статистика	В рамках данной дисциплины изучается: Элементы комбинаторики. Вероятность. Свойства вероятности. Теоремы и формулы ТВ. Случайная величина. Законы распределения случайной величины и их характеристики. Закон больших чисел. Корреляция. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора. Полигон и гистограмма. Статистические	6	КК4, КК5, КК6

		оценки. Дисперсия. Доверительная вероятность. Доверительные интервалы. Статистические гипотезы.		
5	Теория информации	В рамках данной дисциплины изучается: Предмет, цели и задачи и объекты курса “Теория информации”. Основные этапы развития теории информации. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие теории информации. Особенности современного этапа развития теории информации. Теория информации, информатика и информационные технологии.	6	КК7,КК8
6	Парадигмы программирования	В рамках данной дисциплины изучается: Объектно-ориентированная среда Java. Особенности ООП. Язык Java. Простые, перечислимые, интервальные и структурные типы данных. Классы. Библиотека визуальных компонентов. Применение методов и методологии системного анализа и принятия решений и возможностей Java при разработке приложений различного класса информационных систем.	3	КК5,КК6, КК9
7	Языки программирования высокого уровня	В рамках данной дисциплины изучается: Объектно-ориентированная среда C++. Особенности ООП. Язык C++. Простые, перечислимые, интервальные и структурные типы данных. Классы. Библиотека визуальных компонентов. Применение методов и методологии системного анализа и принятия решений и возможностей C++ при разработке приложений различного класса информационных систем.	3	КК5,КК6, КК9
Цикл профилирующих дисциплин вузовский компонент				
1	Поведенческая психология и антикоррупционная культура	В рамках данной дисциплины изучается: Сущность государства и права. Конституционное право Республики Казахстан. Правоохранительные органы Республики Казахстан. Административное право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Уголовное право. Финансовое, налоговое, экологическое и земельное право. Нормативно-правовая база системы образования в Республике Казахстан. Сущность коррупции и ее социальные последствия. Факторы и условия противодействия коррупции. Формирование антикоррупционной культуры молодежи. Правовая ответственность за коррупционные деяния. Морально-этическая ответственность за коррупционные деяния	5	КК1,КК2, КК10,КК11
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору				
2	Инструменты анализа данных	В рамках данной дисциплины изучается: Теоретико-методологические основы анализа данных в социологических исследованиях, задачи кодирования данных, формирования и подготовки таблиц данных. Методы и понятия дескриптивной статистики (меры разброса и центральных тенденций, таблицы частот, сравнение средних значений, корреляционный анализ, графическое представление результатов.	6	КК21,КК26

3	Информационный поиск	В рамках данной дисциплины изучается: Многоуровневая модель информации. Уточнение используемой терминологии. Информатика и семиотика. Общие принципы организации информационно-поисковых систем. Метаданные и обработка электронных ресурсов. Модель информационно-поисковой системы. Структура логических компонентов информационно-поисковой системы.	6	КК21,КК26
4	Компьютерные системы и сети	В рамках данной дисциплины изучается: Основные этапы развития компьютерных сетей. Цифровые, аналоговые и гибридные ВМ и системы. Области применения, особенности. Основные элементы и узлы ЭВМ: регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, мультиплексоры. Процессор и память. Виды запоминающих устройств: постоянная, полупостоянная, оперативная, внешняя память. ЭВМ с традиционной архитектурой. Основные принципы фон-Неймана. Структурная схема ЭВМ с центрально-синхронным управлением. Программный счетчик. Основные стадии выполнения команды. Интерпретация машинных команд. Понятие архитектуры. Логическая организация памяти ЭВМ. Запоминающие устройства. Оперативная память.	6	КК21,КК30
5	Сетевые протоколы	В рамках данной дисциплины изучается: Базовые топологии компьютерных сетей. Понятие топология. Семиуровневая модель OSI. Взаимодействие уровней модели OSI. Стандарты и стеки протоколов. Спецификации стандартов. Протоколы и стеки протоколов. Стек OSI. Архитектура стека протоколов TCP/IP. Физическая среда передачи данных. Сетевое оборудование.	6	КК21,КК30
6	Проектирование приложений информационных систем	В рамках данной дисциплины изучается: Основные компоненты ИС. Приложения ИС. Основы проектирования ИС. Типы ИС. Основные модули ИС. Фазы разработки ИС. Формализация бизнес-процессов. Команда разработчиков. Последовательность разработки ИС. Модульный принцип разработки ИС. Технологии разработки ИС. Архитектура ИС. Реализация приложений ИС.	6	КК20,КК21
7	Компьютерное моделирование	В рамках данной дисциплины изучается: Введение. Метод Монте-Карло. Моделирование случайных событий. Моделирование непрерывных случайных величин. Моделирование дискретных случайных величин. Моделирование многомерных случайных величин. Моделирование случайных процессов.	6	КК4,КК6
8	Криптографические методы защиты информации	В рамках данной дисциплины изучается: Основные понятия криптографии. Простейшие методы шифрования с закрытым ключом. Принципы построения блочных шифров с закрытым ключом. Алгоритмы шифрования DES и AES. Алгоритм криптографического преобразования данных ГОСТ 28147-89. Криптографические хеш-функции. Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел.	5	КК6,КК26

9	Теория информационной безопасности	В рамках данной дисциплины изучается: Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в глобальных сетях. Виды противников или "нарушителей". Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение.	5	КК6,КК26
10	Большие данные	В рамках данной дисциплины изучается: Big-Data. Инструменты. Технологии. Методы анализа. Прогнозное моделирование. Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Проклятие размерности. Избавление от бесполезных и избыточных входных переменных. Создание обучающих и проверочных данных. Прогнозная модель, использующая дерево решений. Создание дерева решений: структура. Алгоритм построения.	5	
11	Управление данными	В рамках данной дисциплины изучается: Основы построения баз данных. Средства обеспечения безопасности баз данных. Физическая реализация безопасности БД. Управление правами доступа к данным.	5	КК6,КК26
12	Управление программными проектами по разработке ИС	В рамках данной дисциплины изучается: Введение в язык UML. Средства языка UML для моделирования систем. Семантика языка UML. Язык Object Constraint Language (OCL). Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Объектно-ориентированные CASE-системы.	3	КК25,КК29, КК30
13	Управление IT-проектами	В рамках данной дисциплины изучается: Введение в управление IT-проектами; Инициация, Планирование проекта, Разработка расписания проекта, Планирование обеспечения качества в проекте, Планирование рисков проекта и управление конфигурацией в проекте, Оценка реализуемости и идентификацию проекта, Управление проектом на фазе разработки, внедрения и эксплуатации.	3	КК25,КК29, КК30

Научно-педагогическое направление

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Количество о кредитов	Формируемые компетенции
1	2	3		4
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
1	История и философия науки	В рамках данной дисциплины изучается: Знания, умения, навыки, необходимые для успешного анализа философско-мировоззренческих, гносеологических, логико-методологических вопросов, а также умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Знания о структуре и функциях научного знания, о методах науки в своей профессиональной области; осуществлять деятельность по получению, распространению и практическому применению новых знаний о мире.	3	КК1, КК3
2	Иностранный язык (профессиональный)	В рамках данной дисциплины изучается: Основной целью обучения иностранному языку в магистратуре является системное углубление коммуникативной компетенции в рамках международных стандартов иноязычного образования на основе дальнейшего развития навыков и умений активного владения языком в профессиональной деятельности будущего магистра.	3	КК15, КК16, КК17
3	Педагогика высшей школы	В рамках данной дисциплины изучается: Основы теорий речевой коммуникации; правильно и ясно высказываться; правила казахского, русского и иностранных языков. Свободно и правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; в процессе изучения казахского и русского языка студенты свободно смогут формулировать выводы, строить собственную аргументацию, выразить и обосновать свою позицию. Владеть приемами аргументации, нормами современного литературного языка; опытом изложения информации в процессе общения в области избранной профессии; формировать речевую и коммуникативную компетенцию.	5	КК1, КК2, КК11, КК12
4	Психология управления	В рамках данной дисциплины изучается: Предмет и история психологии управления. Предмет психологии управления, история становления менеджмента как науки, краткая хронология развития науки об управлении, основоположники (Ф. Тейлор, Э. Мейо, А. Файоль, В. Скот, М. Фоллет) современные теории менеджмента и история психологии управления (Э. Атос, К. Арджирис, П. Друкер, У. Оучи, Т. Питерс, Р. Паскаль, Р. Уотерман). Управление в постиндустриальном обществе. Личность руководителя. Структура и содержание системы управления и психологическое содержание функций менеджмента.	3	КК1, КК2, КК11, КК12

5	Бизнес предпринимательство	В рамках данной дисциплины изучается: Введение. Роль правовой нормы в предпринимательской деятельности. Понятие правовой нормы и экономического права. Правоспособность Дееспособность. Трудовое право. Понятие рынка труда и его особенности. Трудовое законодательство: трудовая книжка порядок заключения и расторжения трудового договора. Административное право, регулирующее предпринимательскую деятельность. Административные правонарушения и наказания в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в области предпринимательской деятельности, и области финансов, налогов, сборов. Защита прав потребителей. Способы вхождения в бизнес. Регистрация предприятия. Создание, реорганизация и ликвидация коммерческой организации. Лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности.	3	КК15,КК16,КК17
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				
6	Анализ моделирование и проектирование ИС	В рамках данной дисциплины изучается: Структура различных классов информационных систем как объектов проектирования. Современные технологии проектирования ИС и методики обоснования эффективности их применения. Содержание стадий и этапов проектирования ИС и их особенностей при использовании различных технологий проектирования.	5	КК21,КК30
7	Компьютерное моделирование	В рамках данной дисциплины изучается: Моделирование как метод научного познания. Информационные модели. Технологии компьютерного моделирования. Имитационное моделирование. Моделирование стохастических систем. Компьютерная графика и геометрическое моделирование.	5	КК6,КК7
8	Математическая статистика	В рамках данной дисциплины изучается: Элементы комбинаторики. Вероятность. Свойства вероятности. Теоремы и формулы ТВ. Случайная величина. Законы распределения случайной величины и их характеристики. Закон больших чисел. Корреляция. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора. Полигон и гистограмма.	5	КК4,КК6
9	Теория информации	В рамках данной дисциплины изучается: Предмет, цели и задачи и объекты курса “Теория информации”. Основные этапы развития теории информации. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие теории информации. Особенности современного этапа развития теории информации. Теория информации, информатика и информационные технологии.	5	КК7,КК20, КК21
10	Криптографические методы защиты информации	В рамках данной дисциплины изучается: Основные понятия криптографии. Простейшие методы шифрования с закрытым ключом. Принципы построения блочных шифров с закрытым ключом. Алгоритмы шифрования DES и AES. Алгоритм криптографического преобразования данных ГОСТ 28147-89.	5	КК6,КК7

		Криптографические хеш-функции. Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел.		
11	Теория информационной безопасности	В рамках данной дисциплины изучается: Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в глобальных сетях. Виды противников или "нарушителей". Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование.	5	КК6,КК7
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
1	Поведенческая психология и антикоррупционная культура	В рамках данной дисциплины изучается: Сущность государства и права. Конституционное право Республики Казахстан. Правоохранительные органы Республики Казахстан. Административное право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Уголовное право. Финансовое, налоговое, экологическое и земельное право. Нормативно-правовая база системы образования в Республике Казахстан. Сущность коррупции и ее социальные последствия. Факторы и условия противодействия коррупции. Формирование антикоррупционной культуры молодежи. Правовая ответственность за коррупционные деяния. Морально-этическая ответственность за коррупционные деяния	5	КК1,КК2, КК10,КК11
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору				
2	Парадигмы программирования	В рамках данной дисциплины изучается: Объектно-ориентированная среда Java. Особенности ООП. Язык Java. Простые, перечислимые, интервальные и структурные типы данных. Классы. Библиотека визуальных компонентов. Применение методов и методологии системного анализа и принятия решений и возможностей Java при разработке приложений различного класса информационных систем.	5	КК7,КК9
3	Языки программирования высокого уровня	В рамках данной дисциплины изучается: Объектно-ориентированная среда C++. Особенности ООП. Язык C++. Простые, перечислимые, интервальные и структурные типы данных. Классы. Библиотека визуальных компонентов. Применение методов и методологии системного анализа и принятия решений и возможностей C++ при разработке приложений различного класса информационных систем.	5	КК7,КК9
4	Инструменты анализа данных	В рамках данной дисциплины изучается: Теоретико-методологические основы анализа данных в социологических исследованиях, задачи кодирования данных, формирования и подготовки таблиц данных. Методы и понятия дескриптивной статистики (меры разброса и центральных тенденций, таблицы частот, сравнение средних значений, корреляционный	3	КК6,КК7

		анализ, графическое представление результатов.		
5	Информационный поиск	В рамках данной дисциплины изучается: Многоуровневая модель информации. Уточнение используемой терминологии. Информатика и семиотика. Общие принципы организации информационно-поисковых систем. Метаданные и обработка электронных ресурсов. Модель информационно-поисковой системы. Структура логических компонентов информационно-поисковой системы.	3	КК6,КК7
6	Интеллектуальные системы	В рамках данной дисциплины изучается: Теоретические основы систем искусственного интеллекта. Системы технического зрения и генерации изображений. Системы распознавания и генерации речи. Системы естественно-языкового интерфейса. Экспертные системы. Языки программирования СИИ. Инструментальные средства СИИ.Перспективы развития СИИ.	5	КК7,КК20
7	Разработка приложений на Java Script	В рамках данной дисциплины изучается: Введение и основные концепции интернет-приложений. Технологии создания интернет-приложений. Основы JavaScript. Функции и объекты в JavaScript. Создание скриптов. Библиотека JQuery. Работа с аудио- и видеопотоками. Трансляции в интернет, сжатие и контроль качества вещания. Автоматизация видеообработки, видеографическое оформление в прямом эфире. Интеграция видеосервисов в интернет-проекты. Проектная работа и практика. Управление рабочим процессом. Case studies.	5	КК7,КК20, КК25
8	Управление программными проектами по разработке ИС	В рамках данной дисциплины изучается: Введение в язык UML. Средства языка UML для моделирования систем. Семантика языка UML. Язык Object Constraint Language (OCL). Унифицированный процесс разработки программного обеспечения. Объектно-ориентированные CASE-системы.	5	КК7,КК25
9	Управление ИТ-проектами	В рамках данной дисциплины изучается: Введение в управление ИТ-проектами; Инициация, Планирование проекта, Разработка расписания проекта, Планирование обеспечения качества в проекте, Планирование рисков проекта и управление конфигурацией в проекте, Оценка реализуемости и идентификацию проекта, Управление проектом на фазе разработки, внедрения и эксплуатации.	5	КК7,КК25
10	Компьютерные системы и сети	В рамках данной дисциплины изучается: Базовые топологии компьютерных сетей. Понятие топология. Семиуровневая модель OSI.Взаимодействие уровней модели OSI. Стандарты и стеки протоколов. Спецификации стандартов. Протоколы и стеки протоколов. Стек OSI. Архитектура стека протоколов TCP/IP. Физическая среда передачи данных. Сетевое оборудование.	5	КК7
11	Сетевые протоколы	В рамках данной дисциплины изучается: Базовые топологии компьютерных сетей. Понятие топология. Семиуровневая модель OSI.Взаимодействие уровней модели OSI. Стандарты и стеки протоколов. Спецификации	5	КК7

		стандартов. Протоколы и стеки протоколов. Стек OSI. Архитектура стека протоколов TCP/IP. Физическая среда передачи данных. Сетевое оборудование.		
12	Нейронные сети	В рамках данной дисциплины изучается: Введение в нейронные сети Основные теоремы нейроинформатики. Основные понятия теории нейронных сетей. Постановка и пути решения задачи обучения нейронных сетей. Стандартные архитектуры нейронных сетей. Ассоциативные запоминающие нейронные сети. Нейро-нечеткие системы.	6	КК7,КК20
13	Машинное обучение	В рамках данной дисциплины изучается: Основные понятия и примеры прикладных задач. Метрические методы классификации. Логические методы классификации. Линейные методы классификации. Методы регрессионного анализа. Байесовские методы классификации.	6	КК7,КК20
14	Большие данные	В рамках данной дисциплины изучается: Big-Data. Инструменты. Технологии. Методы анализа. Прогнозное моделирование. Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Проклятие размерности. Избавление от бесполезных и избыточных входных переменных. Создание обучающих и проверочных данных. Прогнозная модель, использующая дерево решений. Создание дерева решений: структура. Алгоритм построения.	3	КК6,КК7
15	Управление данными	В рамках данной дисциплины изучается: Основы построения баз данных. Средства обеспечения безопасности баз данных. Физическая реализация безопасности БД. Управление правами доступа к данным.	3	КК6,КК7