

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шевчик Андрей Павлович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.11.2021 14:42:36  
Уникальный программный ключ:  
476b4264da36714552dc83748d2961662bab012

Приложение № 3  
к общей характеристике  
образовательной программы

### **Аннотации рабочих программ дисциплин**

#### **Б1.О.01 Организация научного проекта**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Организация научного проекта» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;  
в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Организация научных исследований в РФ.

Раздел 2. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 3. Понятие проекта. Виды и классификация проектов.

Раздел 4. Окружение проекта

Раздел 5. Участники проекта

Раздел 6. Жизненный цикл и фазы проекта

Раздел 7. Процессы управления проектами

Раздел 8. Управление сроками проекта

Раздел 9. Разработка расписания: инструменты и методы

Раздел 10. Управление требованиями заинтересованных сторон для достижения целей проекта

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции УК-1, УК-2, УК-3.

### **Б1.О.02 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается в очнойф.о. – на первом курсе, в первом и втором семестрах;  
в заочнойф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях. Знания, полученные в ходе практических занятий, закрепляются в процессе самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельное изучение материала предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных выступлений, составление письменных сообщений.

**Форма промежуточной аттестации** – два зачета.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1 – Работа с текстами профессиональной направленности.

Раздел 2 – Работа с текстами академического дискурса (научные статьи, обзоры).

Раздел 3 – Репрезентация результатов академического и профессионального взаимодействия на изучаемом иностранном языке.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

### **Б1.О.03 Психология и социальные коммуникации**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Психология и социальные коммуникации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очнойф.о. – на первом курсе, в первом семестре;  
в заочнойф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа (16 часов). Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях (30 часов) и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и

научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

**Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1. Основы психологической безопасности профессиональной деятельности.**

Содержание: Психологическая безопасность в XXI веке. Самообеспечение психологической безопасности. Самонаблюдение, рефлексия и психосаморегуляция. Мировоззрение, смысл жизни, смысло-жизненные ориентации, самореализация.

**Раздел 2. Информационно-психологическая безопасность. Психология манипуляции.**

Содержание: Психология влияния. Психология социальных классов и межклассового взаимодействия. Власть как социальный феномен. Психопатология власти. Осознанное неподчинение. СМИ. Окна Овертона. Реклама.

**Раздел 3. Возрастные и биографические кризисы личности.**

Содержание: Возрастное, профессиональное и психическое развитие человека. Как справляться с кризисом, унынием, депрессией.

**Раздел 4. Психокоррекция коммуникативных навыков.**

Содержание: Самооценка. Выученная беспомощность - методы противодействия. Межличностная аттракция.

**Раздел 5. Диагностика психологического благополучия.**

Содержание: Человеческий и социальный капитал личности. Субъективное ощущение счастья. Инвестиции в социальный и человеческий капитал. Планирование индивидуальной карьеры.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции УК-5, УК-6.

**Б1.О.04 Современные компьютерные технологии в науке и защита интеллектуальной собственности**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Современные компьютерные технологии в науке и защита интеллектуальной собственности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;  
в заочной ф.о. – на первом курсе.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации**—зачет и курсовая работа.

**Краткое содержание дисциплины:**

Использование программных и аппаратных ключей серии для защиты программного обеспечения

Использование аппаратных ключей для шифрования информации и работы с ЭЦП

Развертывание и администрирование защищенных виртуальных частных сетей (на примере ПО VipNet)

Обзор и анализ существующих компьютерных систем имитационного моделирования.

CASE-технологии. Развитие методологии проектирования. Создание компьютерной модели исследуемого объекта управления.

Обработка данных эксперимента, визуализация данных, создание компьютерной презентации.

**Результат изучения дисциплины:** формирование части компетенций ОПК-3 и ОПК-5.

### **Б1.О.05 Математические методы и программные средства моделирования процессов и систем**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Математические методы и программные средства моделирования процессов и систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом и втором курсах, во втором и третьем семестрах;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации**—два зачета.

**Краткое содержание дисциплины:**

Основные понятия моделирования химико-технологических систем (ХТС). Основы работы с программными средствами компьютерного моделирования (ПСКМ). Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем. Математическое моделирование статических режимов объектов химической технологии. Синтез ХТС с использованием ПСКМ. Математическое моделирование динамических режимов объектов химической технологии. Моделирование ХТС как объектов управления с помощью ПСКМ. Моделирование химико-технологических и биохимических процессов. Планирование и обработка экспериментальных данных, построение статистических моделей. Идентификация параметров математической модели. Оптимизация ХТС с помощью ПСКМ.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-4, ОПК-6.

### **Б1.О.06 Модели анализа и проектирования организационных систем**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Модели анализа и проектирования организационных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;  
в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет и курсовая работа.

**Краткое содержание дисциплины:**

Особенности построения систем управления технологическими процессами.

Модельные отображения и модели. Концептуальные модели организационных систем.

Структурные характеристики организационных систем. Обобщенный алгоритм проектирования организационной системы.

Структурные модели управления в организационных системах. Матричная схема управления.

Взаимосвязи целей и функций в организационных системах. Обобщенный критерий организованности системы.

Фундаментальные классы объектов и преобразований.

Понятие процесса. Причина и главная цель процессов.

Методологии семейства IDEF. Основные элементы и понятия IDEF0. Диаграммы ARIS и UML. Определение и анализ требований.

Графическое представление процессных схем. ПОСТ-нотации.

Типы синтеза процессов сложных систем. Инициация, следование, предшествование, вытеснение, элиминация.

Анализ процессов сложных систем. Перцепции, локомоции, сети, портреты.

Тенденции развития сложных систем, тактики вмешательства.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-1, ОПК-8.

### **Б1.О.07 Математическое моделирование, функциональный анализ**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Математическое моделирование, функциональный анализ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Определения и основные свойства метрических, нормированных и гильбертовых пространств. Линейные операторы в нормированных пространствах. Применение методов функционального анализа к решению интегральных уравнений и задач оптимизации.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-6.

## **Б1.О.08 Модели и методы построения систем управления технологическими процессами**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Модели и методы построения систем управления технологическими процессами» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;  
в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен и курсовая работа.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Особенности построения систем управления технологическими процессами.

Классификация технологических процессов и функциональных задач управления.

Методики составления полного перечня функциональных задач управления.

Обобщённые требования при проектировании программ, работающих в реальном масштабе времени.

Математические схемы моделирования систем. Алгоритмы реализации функций АСУТП.

Системы поддержки принятия решений.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-2, ПК-5.

## **Б1.О.09 Методы принятия решений в сложных системах**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Методы принятия решений в сложных системах» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;  
в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Краткое содержание дисциплины:**

Типовые задачи и модели принятия решений.

Принятие решений в условиях неопределенности.

Многостадийные процессы принятия решений.

Принятие решений в условиях конфликта.

Методы многокритериального выбора на основе дополнительной информации.

Экспертные системы принятия решений.

Системы поддержки принятия решений.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-7.

### **Б1.О.10Синтез адаптивных и робастных систем**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Синтез адаптивных и робастных систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 3з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**Краткое содержание дисциплины:**

Методика выбора способа управления процессами

Методы адаптивного, робастного и (суб)оптимального управления объектами без запаздывания.

Управление объектами с запаздыванием



Адаптивное и робастное управление взаимосвязанными системами

Управление многосвязными системами

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-9.

### **Б1.О.11 Техничко-экономический анализ**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Техничко-экономический анализ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 23 е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Понятие и основные положения методики техно-экономического анализа.

Анализ проектной и операционной деятельности.

Техно-экономический анализ процессов и аппаратов химической, нефтехимической и биотехнологии.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ОПК-4.

### **Б1.В.01 Цифровые методы контроля структуры и свойств продукции химических производств**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Цифровые методы контроля структуры и свойств продукции химических производств» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 23 е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации**– зачет.

**Краткое содержание дисциплины:**

Теоретические методы исследования.

Методы планирования и обработки результатов экспериментов.

Инструментальные методы исследования свойств материалов.

Новые материалы и методы их синтеза.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-1.

#### **Б1.В.02 Управление проектами автоматизированных информационных систем**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Управление проектами автоматизированных информационных систем» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, во втором семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 3з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, написание реферата.

**Форма промежуточной аттестации**–зачет и курсовой проект.

**Краткое содержание дисциплины:**

Понятие об управлении проектами

Содержание управления проектами

Области знаний управления проектами

Основы планирования

Сетевое планирование

Календарное планирование проекта  
Ресурсы и ресурсное планирование проекта  
Бюджетное планирование  
Анализ и оценка рисков проекта  
Прогресс проекта  
Анализ эффективности выполнения проекта  
Организация управления проектами  
Организация проектирования промышленного объекта  
Торги и контракты  
Эффективность инвестиционного проекта  
Проектная организация в инвестиционном проекте.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-4.

### **Б1.В.03Проектирование программных систем**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Проектирование программных систем» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;  
в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 4з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации**– экзамен и курсовой проект.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Проблемы разработки сложных программ. Организация жизненного цикла ПО. Стандарты, регулирующие процессы разработки ПО.

Методы организации работы в коллективах разработчиков ПО.

Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО

Современные тенденции в архитектуре компьютеров - многоядерные процессоры – и архитектура ПО.

Виртуализация как новый подход к построению IT-инфраструктуры.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-5.

#### **Б1.В.04 Теоретические основы описания процессов информационного обмена в организационных системах**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Теоретические основы описания процессов информационного обмена в организационных системах» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Теоретические основы описания процессов информационного обмена.

Системы массового обслуживания.

Моделирование дискретно-детерминированных процессов с помощью конечных автоматов.

Имитационное моделирование дискретных систем на основе сетей Петри.

Маркированные потоковые графы.

Имитационная модель процесса информационного обмена на основе маркированных потоковых графов.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

#### **Б1.В.05 Программно-информационные системы управления предприятием**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Программно-информационные системы управления предприятием» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – курсовой проект.

**Краткое содержание дисциплины:**

Функциональная структура АСУП.

Моделирование бизнес-процессов.

Системы планирования ресурсов предприятия.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

### **Б1.В.06 Современные проблемы системного анализа. Методы многокритериальной оптимизации**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Современные проблемы системного анализа. Методы многокритериальной оптимизации» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Краткое содержание дисциплины:**

Расчёт химико-технологических систем. Определение сильно связанных компонент структурного графа. Определение оптимального разрывающего множества дуг. Расчёт систем интегральным методом. Расчёт систем декомпозиционным методом.

Синтез оптимальных ХТС. Модели в виде систем дифференциальных уравнений. Вариационное исчисление. Уравнение Эйлера-Лагранжа для экстремалей. Изопериметрические задачи. Условия трансверсальности. Брахистохрона. Игольчатая вариация. Принцип максимума Понтрягина. Постановка задачи синтеза как задачи оптимизации по структурным параметрам. Целочисленные, булевские и непрерывные структурные параметры. Эвристические и комбинаторные методы синтеза. Метод ветвей и границ.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-2.

### **Б1.В.07 Нечеткие (FUZZY) модели в информационных системах**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Нечеткие (FUZZY) модели в информационных системах» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;  
в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 43 е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Нечеткие множества и нечеткая лингвистическая переменная.

Продукционная нечеткая модель и ее машина вывода.

Искусственные нейронные сети и методы настройки параметров нечетких моделей.

Методы разработки нечетких моделей в специальной программной среде.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-4.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование информационных систем и разработка WEB-узлов и технологий**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Проектирование информационных систем и разработка WEB-узлов и технологий» является дисциплиной по выбору и относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет и курсовая работа.

**Краткое содержание дисциплины:**

Введение и терминология

Организация процесса проектирования информационных систем и web-узлов

Жизненный цикл информационных систем и web-узлов

Декомпозиция и модульность информационных систем и Интернет-ресурсов

Базовые модели представления информации и принципы моделирования данных

Типовые структурные конструкции и методы работы с данными.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-4.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Информационное моделирование**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Информационное моделирование» является дисциплиной по выбору и относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на втором курсе.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная

работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет и курсовая работа.

**Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Базовая терминология.

Методологические принципы информационного моделирования

Организация рабочих процессов.

Программное обеспечение информационного моделирования.

Управление проектами.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-4.

### **ФТД.01 Анализ и синтез систем на основе нотации фундаментальных классов процессов**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Анализ и синтез систем на основе нотации фундаментальных классов процессов» является факультативной дисциплиной образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на втором курсе, в третьем семестре;

в заочной ф.о. – на третьем курсе.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

**Краткое содержание дисциплины:**

Фундаментальные классы объектов и преобразований

Понятие процесса и способы получения объектов

Методологии семейства IDEF

Диаграммы ARIS и UML

Типы синтеза процессов сложных систем

Анализ процессов сложных систем

Тенденции развития сложных систем

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части)



компетенции ПК-2.

### **ФТД.02 Интернет технологии**

Дисциплина «**Интернет технологии**» является факультативной дисциплиной основной образовательной программы магистратуры.

Изучается: в очной ф.о. – на первом курсе, в первом семестре;

в заочной ф.о. – на первом курсе.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Обмен мгновенными сообщениями

Организация эффективного поиска

Обмен мгновенными сообщениями

Геоинформационные сервисы

Основы информационной безопасности в сети Интернет

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

### **ФТД.03 Искусственный интеллект и когнитивные технологии**

**Место дисциплины в ООП.** Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивные технологии» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы магистратуры.

Изучается на первом курсе, во втором семестре.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

**Формы проведения занятий.** Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

**Краткое содержание дисциплины:**

Краткая история искусственного интеллекта. Представление знаний семантическими сетями. Вывод на основе семантических сетей. Представление знаний на языке исчисления предикатов первого порядка. Обзор современного рынка ЭС и оболочек ЭС. Проблемы и перспективы развития ЭС. Отличительные особенности ИИС по сравнению с традиционными ИС. Основные компоненты ИИС. Классификация ИИС.

**Результат изучения дисциплины:** сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.